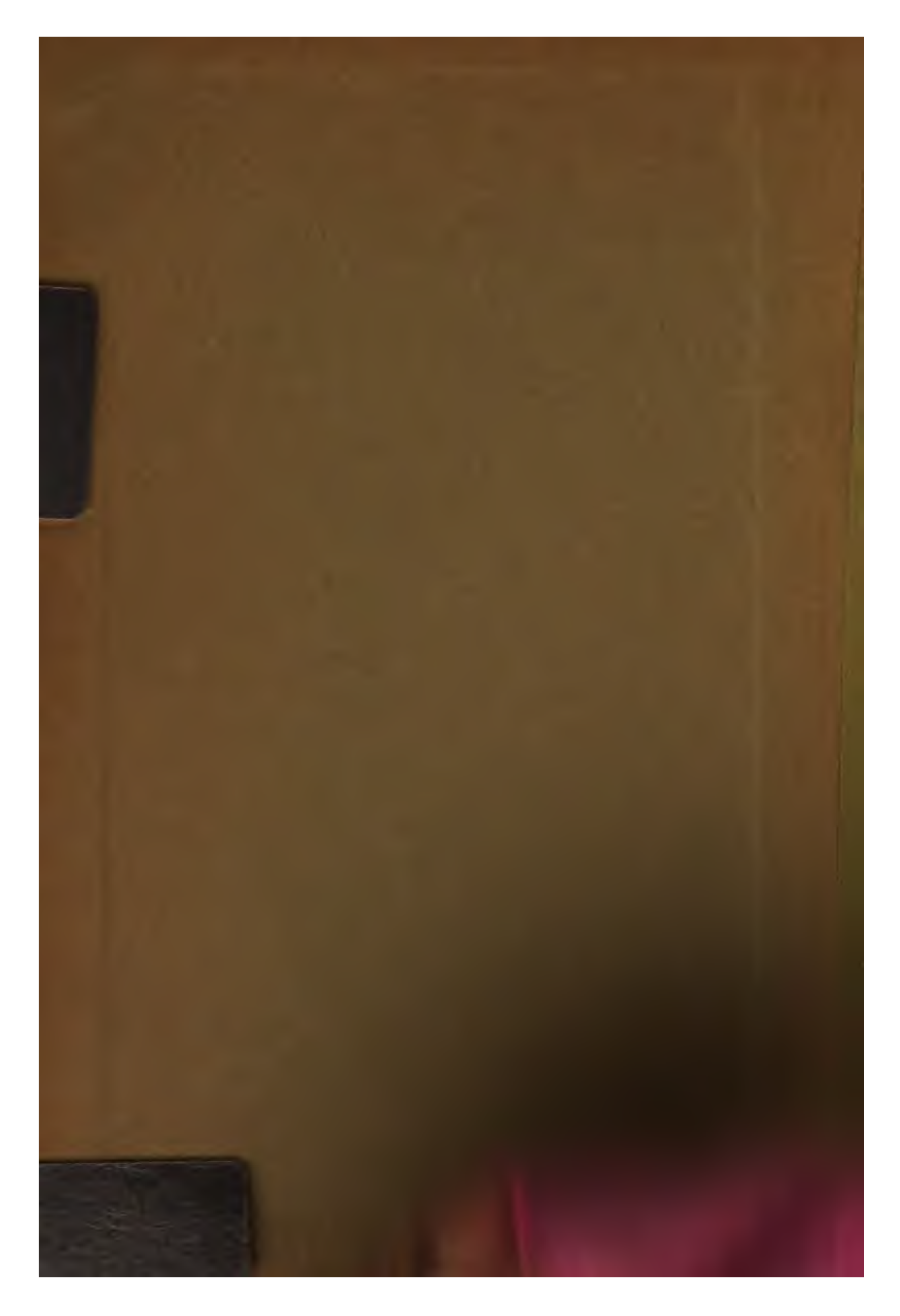
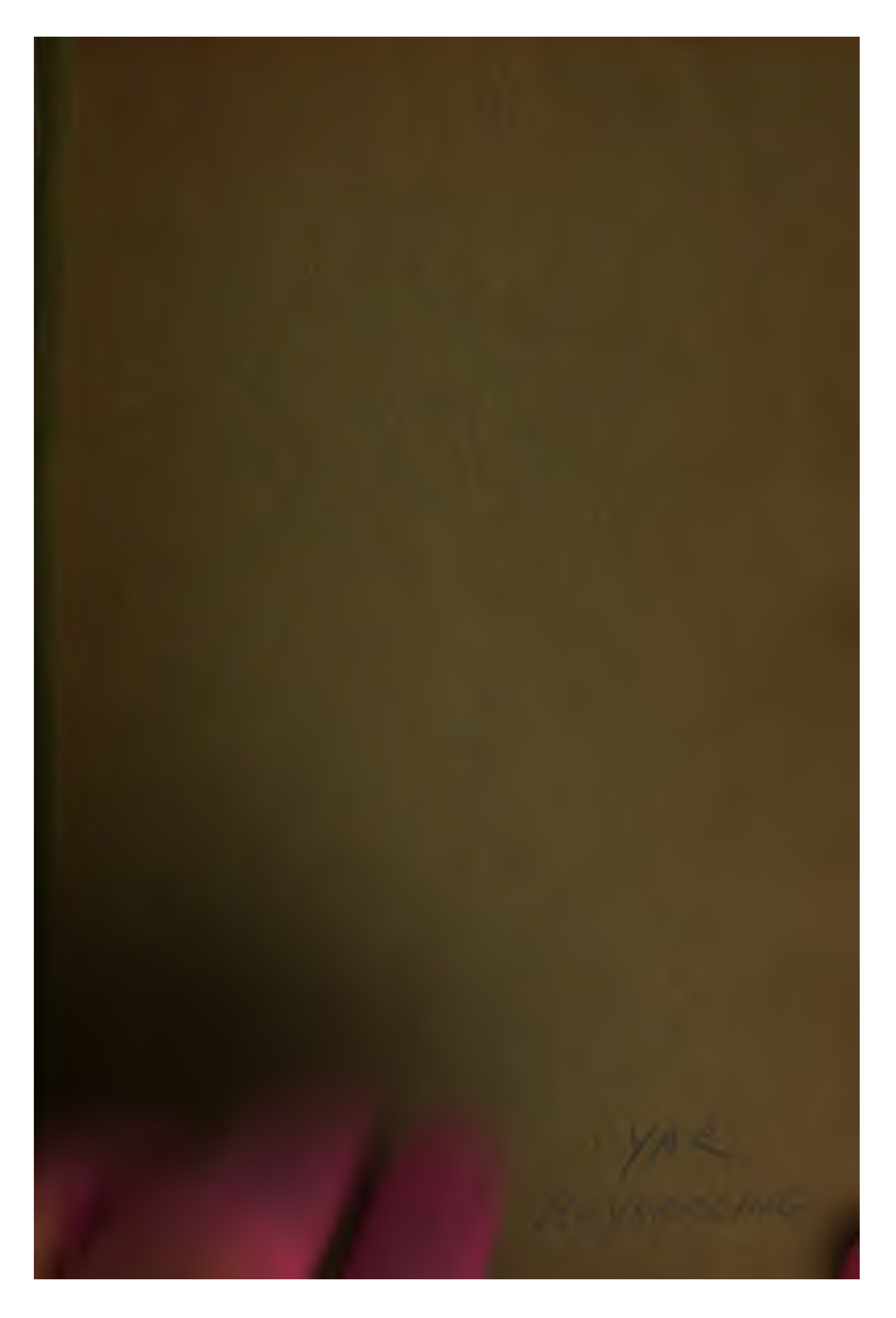






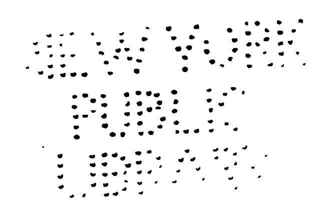


Hermann Graf Keyserling

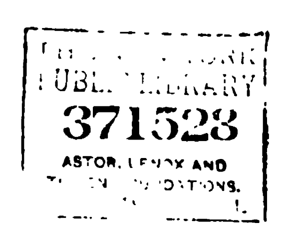
# Das Gefüge der Welt

Versuch einer kritischen Philosophie

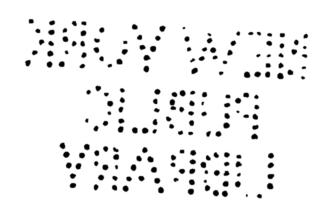


München 1906
Verlagsanstalt F. Bruckmann A.-G.





Druck: Dr. F. P. Datterer & Cie., G. m. b. H., Freising

# Das Gefüge der Welt

UM SICH AUS DER GRENZENLOSEN VIELFACHHEIT, ZERSTÜCKELUNG UND VERWICKELUNG DER MODERNEN NATURLEHRE WIEDER INS EINFACHE ZU RETTEN, MUSS MAN SICH IMMER DIE FRAGE VORLEGEN: WIE WÜRDE SICH PLATO GEGEN DIE NATUR, WIE SIE UNS JETZT IN IHRER GRÖSSEREN MANNIGFALTIGKEIT, BEI ALLER GRÜNDLICHEN EINHEIT, ERSCHEINEN MAG, BENOMMEN HABEN? GOETHE.

# Inhaltsübersicht.

HOUSTON STEWART CHAMBERLAIN,

IHM, DESSEN GROSSARTIGE FREUNDSCHAFT MIR
DEN WEG ZU INNERER SELBSTÄNDIGKEIT WIES,
IN TIEFSTER DANKBARKEIT UND VEREHRUNG
GEWIDMET

# Vorrede

Der Nutzen aller Philosophie der reinen Vernunft ist ein negativer, weil sie nämlich nicht Wahrheiten entdeckt, sondern nur Irrtümer verhütet.
Kant.

Locke meint irgendwo, es sei gar kein Zeichen von Bescheidenheit, wenn ein Autor seinem Werke demütige und gleichsam entschuldigende, apologetische Bemerkungen vorausschickt, des Inhaltes etwa, wie: das Buch ist zwar schlecht, aber . . . Es beweise vielmehr souveräne Impertinenz: denn kein gewissenhafter Mann dürfe dem Publikum das Ansinnen stellen, Bücher gern zu lesen und gut zu finden, von denen der Verfasser selber nichts hält. Und Locke hat recht. Es liegt ja im Wesen des Menschengeistes, dass er nur dann das Mögliche erreicht, wenn er — ideell wenigstens — das Unmögliche will; nur aus dem höchsten Selbstbewusstsein heraus werden grosse Werke geboren, grosse Taten vollbracht. Und darum wird kein Schriftsteller, wenn er es ernst und aufrichtig meint, behaupten können: er sei sich seiner Unzulänglichkeit beim Schaffen nur zu gut bewusst gewesen. Dieses Bewusstsein — sagen wir besser: diese Selbsterkenntnis ist mit dem Produzieren aktuell unvereinbar. Vorreden werden nun freilich meist zuletzt geschrieben, wenn der Autor schon einige Distanz gewonnen hat; und daher meinen manche: nachträgliche Selbsterkenntnis — eine Art esprit d'escalier — sei immerhin lobenswert. Ja, vielleicht; aber andrerseits gehört das Buch dem Autor doch eigentlich nur insofern, als er es schreibt, nicht insofern er es geschrieben

hat; mit dem Augenblicke der Veröffentlichung wird es Gemeingut. Wäre es da nicht wiederum Anmassung seitens des Verfassers, wenn er es vor allen beurteilen wollte? Greift er da nicht dem Leser in ungebührlicher Weise vor? — Ich lasse die Frage offen und begnüge mich damit, wie in solchen Fällen ratsam, mein persönliches Verhalten zu regeln; dieses aber soll darin bestehen, dass ich auf alles objektiv-seinsollende Werten von vornherein verzichte, und bloss kurz auszuführen suche, wie ich persönlich mein Buch gelesen und verstanden wissen möchte.

Einleiten — in des Wortes eigentlicher Bedeutung — kann ich es überhaupt nicht; denn es ist schon an sich nicht mehr als eine Einleitung oder besser ein Vorspiel (im Wagnerschen Sinne) zu einer Musik, die erst komponiert werden muss. Es enthält Leitmotive, deutet Tonfolgen an, deren volle Ausgestaltung späteren Zeiten vorbehalten bleibt; es schlägt die mannigfachsten Richtungen ein, ohne sie jedoch bis ans Ende zu durchmessen. Grundsätzlich habe ich darauf verzichtet, erschöpfend zu sein: zu beweisen, zu widerlegen, zu überzeugen — ja überhaupt nur auszuführen. Und wenn ich mich trotzdem sehr positiv, ja kategorisch ausdrücke, dort behaupte, wo ich eher fragen sollte, Erkenntnisse als erwiesen annehme — und von ihnen dann weiterschreite — deren unzweideutiger Beweis noch aussteht, so ist es einerseits, um durch Umständlichkeit und Weitläufigkeit die innere Logik des Ganzen nicht zu verhüllen, den lebendigen Hauch nicht zu ersticken, andrerseits aber, um anregender zu wirken: denn nichts ist weniger suggestiv, als das innerlich Abgeschlossene — man kann es nur hinnehmen oder ablehnen, ein Drittes gibt es nicht —; und nichts wirkt fortzeugender, als das Unvollendete, Aphoristische in geschlossener Form. Was hier als Schlussglied auftritt, wird dem ersten produktiven Leser zum Anfang, mithin zum Problem; das Affirmative reizt zum Widerspruch, bewegt zum Nachdenken,

zum Nachforschen nach Argumenten für oder wider das Gehörte, und jede ernstliche Erschütterung des Gebäudes, das ich hier aufführe, fördert das Problem. Um dieses allein aber ist es mir zu tun. Hätte ich etwas Endgültiges zu leisten beabsichtigt, — nie wäre ich auf den Gedanken gekommen, so frühzeitig schon nach einer geschlossenen Form zu suchen; ich hätte mich dabei begnügt, Teilprobleme gesondert zu behandeln, langsam Stein auf Stein zu setzen, um erst in letzter Stunde das Ganze zusammenzufassen. So aber habe ich's gerade umgekehrt gehalten; ich habe die grossen Züge hingezeichnet — so gut ich's vermochte —, Fragen aufgeworfen, Aussichten eröffnet; — und überlasse die Ausführung und endgültige Abgrenzung der Folgezeit, in der Hoffnung, dass andere Denker meine Bemühungen unterstützen werden. Jede Förderung und Mithilfe soll mir willkommen sein. Und wenn man mich bekämpft, so soll mich's auch nicht verdriessen, im Gegenteil: der Schöpfer ist ja niemals im selben Augenblicke und auf dasselbe hin Kritiker, das Vorwärtsstürmen beeinträchtigt die bedächtige Umschau und manche Einwände, Argumente, Erweiterungen und Beschränkungen dürften jedem anderen eher einfallen als jenem. In dieser Hinsicht sind die subtilen und scharfsinnigen, aber unproduktiven Geister seit je das notwendige Komplement und Korrektiv der eigentlich schöpferischen gewesen. Nur eine Art der Kritik muss ich von vornherein ablehnen — weil sie mich gar nicht treffen kann: ich meine die gegen das System gerichtete. Wer mir vorwirft, ich sei nicht überzeugend, umständlich, ausführlich genug, ich sage nicht das letzte, gleite über manche Schwierigkeit diplomatisch hinweg, widerspreche mir gar —, der hat vielleicht recht, sagt aber nichts gegen mich: denn ich will zunächst ja nur anregen, nicht ausführen. Ich wünsche mir freie Geister zu Lesern, die alles andere eher wollen, denn überzeugt zu werden, die fähig sind, zeitweilig ihre gewohnten Stand-

punkte zu verlassen, um mir hingebend und vorurteilsfrei zu folgen; denen es ganz zuletzt erst darum zu tun ist, ob ich recht oder unrecht habe, welche angeregt und im produktiven Selbstdenken gefördert werden wollen. Jeder denkende Widersacher ist mir lieber, als der gedankenlos Gläubige. Und wer sich an der geschlossenen Form stösst, darin ein Systematisches erblicken will, das dem schillernden Inhalte, den problematischen Ergebnissen schreiend widerspricht, der bedenke das eine: dass das Systematische — sofern es vorhanden ist — nur eine Maske bedeutet, die ich anlegte, um ausdrucksvoller spielen zu können. Meine Philosophie ist kein System, sie ist ein Lebendiges, das langsam erwächst und eben erst sich zu festigen und Gestalt zu gewinnen beginnt . . .

Aber das Wort ist gefallen: meine Philosophie. Es handelt sich in der Tat um eine neue Weltanschauung. Freilich — wie weit sie im absoluten Wortsinne neu ist, das vermag ich nicht zu sagen. Alle Gedanken sind schon irgend einmal gedacht worden, und in der Schule Platos, Goethes, Kants, der exakten Naturforschung, im intensiven Freundesverkehr mit Houston Stewart Chamberlain und anderen Männern ist soviel Fremdes mein eigen, soviel Aeusseres innerlich in mir geworden, dass mir selber der Ueberblick über meine Bedingtheit fehlt. Von Kant übernahm ich die kritische Methode, von Chamberlain manche der schönsten Ergebnisse seines Kantwerkes; unter Gelehrten bin ich namentlich Viktor Goldschmidt zu Dank verpflichtet, und wenn ich recht sehe, so ist die Art der Betrachtung der platonischen nahe verwandt. Und dennoch wage ich zu behaupten, dass meine Philosophie, soweit sie kritisch ist, eine schöpferische Tat bedeutet; denn das Produktive, das einzig Produktive der philosophischen Kritik ist der Standpunkt, den sie einnimmt, von dem aus sie fortschreitet. Alles übrige ist äusserlich bedingt, empfangen, erfahren. Kant ist gewiss der ursprünglichste

Denker,. den die Menschheit hervorgebracht; und doch ist er nur in Einem ebenso unzweideutig originell, wie der Dichter es in allem ist: in dem Standpunkte, von welchem aus er sein Problem betrachtete, in der Art, wie er es angriff. Zu allem anderen lassen sich die historischen Vorbedingungen mühelos nachweisen; zu diesem Einen nicht. Dieses Eine ist es aber, wodurch die Kritik der reinen Vernunft den Wendepunkt in der Geschichte menschlichen Denkens bezeichnet.

Der Standpunkt nun, von welchem aus meine Philosophie die Welt zu betrachten sucht, ist mit der gleichen Bestimmtheit noch nie eingenommen worden. Wohl haben so manche Denker — so vor allem Ferdinand Jakob Schmidt — ähnliches erstrebt; ob es ihnen geglückt ist, scheint mir zweifelhaft. Noch vermag ich die ganze Tragweite meines Versuches nicht zu übersehen; vielleicht erwarte ich mehr von ihm, als er leisten kann. Ich erhoffe einen Umschwung in der kritischen Philosophie; am Ende muss ich mich aber dabei bescheiden, die Naturforschung befruchtet zu haben. Denn, genau besehen, ist der Nutzen aller Kritik, wie Kant sagt, nur ein negativer; eine einheitliche Weltanschauung kann nie mehr als ein Rahmen sein. Dank ihrer Allgemeinheit ist sie zwar wesentlich exakt — allgemeine Gesetze lassen sich leichter nachweisen, weil leichter kontrollieren, als speziellere — aber das Unwiderlegliche ist insofern wiederum unfruchtbar, als es nichts mehr voraussehen lässt. Nur auf indirekte Weise vermag Kritik wesentlich zu nützen: der Philosophie, indem sie das Denken reguliert, ihm neue Bahnen weist; der Naturforschung, indem sie durch Grenzbestimmungen unnötige Kraftvergeudung verhütet.

Wengen, im August 1905.

Dr. Graf Hermann von Keyserling.

Erstes Kapitel

# Die Einheit des Universums

„Nous n'avons pas à nous demander, si la nature est une, mais comment elle est une."
H. Poincaré.

Zwei Postulate: Das Universum ist ein geschlossenes, in sich zusammenhängendes Ganzes; und ferner: Nur durch Zusammenfassen des Besonderen unter dem Allgemeinen kommt Erkenntnis zustande — das sind die grundlegenden Voraussetzungen, ohne welche jegliches Naturverständnis unmöglich wäre. Sie fordern und bedingen sich wechselseitig; denn wäre die Welt kein geschlossenes Ganzes, so könnten wir unmöglich von der Allgemeinheit der Gesetze, die sie beherrschen, Kenntnis erlangen; und umgekehrt, bestände das Wesen des Denkens nicht darin, dass es aus dem Besonderen das Allgemeine zu erschliessen sucht, so wären wir auf immer unfähig, in der Mannigfaltigkeit die Einheit des Weltalls zu erfassen. Dieses Wechselverhältnis der beiden Grundvoraussetzungen alles Naturverstehens bildet die festeste Kette, welche im Menschengeiste Natur und Denken aneinanderschliesst.

Der Mensch ist sich dessen auch immer mehr oder weniger deutlich bewusst gewesen; oder, wo das Bewusstsein fehlte, da hat er doch stets so gedacht und gehandelt, als ob er es wüsste. An eine Einheit hat er immer geglaubt; nur war das Bild, welches er sich von ihr machte, zu verschiedenen Zeiten ein verschiedenes, je nachdem auf welche Art und von welcher Seite er die Verbindungskette ins Auge fasste. Zwei Grenzen und nicht mehr aber hat es immer gegeben, zwischen welchen sich die jeweiligen Weltanschauungen bewegten — sie entsprechen den Endgliedern besagter

Kette: auf der einen sucht der Mensch aus den Denkgesetzen die Welt zu erklären, auf der anderen aus Naturerscheinungen das Denken. Und in den tausenderlei möglichen Bindegliedern zwischen den beiden Grenzen sind sämtliche Weltanschauungen inbegriffen, welche je dem gestaltenden Erkenntnistriebe entsprossen sind.

Die stolzesten Vertreter der ersteren Richtung waren die Hellenen; ihr mathematisch geschulter, auf das Schöne gerichteter Geist verachtete die Empirie und suchte nach apriorischen Regeln und Begriffen in das natürliche Geschehen einzudringen. A priori wurde festgesetzt, welche Verhältnisse, welche Zusammenhänge die harmonischen, die schönsten seien, und der Grieche zweifelte nicht daran, dass das Harmonische zugleich auch das Wahre sein müsse. Die Pythagoreer verspotteten den Tonkünstler, der beim Studium der musikalischen Harmonie seinem Gehöre folgte, und nicht, dieses hintansetzend, aus mathematischen Formeln die Gesetze seiner Kunst herleitete. Und standen diese fest, so erschien es ihnen selbstverständlich, dass dieselben Relationen den ganzen Kosmos beherrschten, dass die Abstände der Planeten den Haupttonintervallen entsprächen — und ähnlich alle Verhältnisse in der anorganischen wie organischen Natur. Zufällig — so könnte man sagen — gingen sie gerade von der Musik aus, weil diese Kunst sie zuerst auf das Zahlengesetz gebracht hatte; wären sie aber etwa von der Astronomie ausgegangen, so hätten sie vermutlich, ihrer Methode getreu, die Planetenabstände a priori auf die musikalischen Intervalle übertragen, und das Resultat wäre — da sie es mit der Erfahrung nicht allzu genau nahmen — wahrscheinlich ein sehr ähnliches gewesen. Den Pythagoreern war eben eine andere Gesetzmässigkeit, als die des Menschlich-Schönen, unverständlich.

Eine andere, aber der gleichen Denkrichtung entspringende Naturbetrachtung ist diejenige, welche die Welt, nach

von Hartmanns glücklichem Ausdruck, als objektivierte Dialektik auffasst. Sie fand sich schon bei den Griechen, erreichte aber ihren Höhepunkt in den idealistischen Systemen der Identitätsphilosophen Fichte, Schelling und Hegel. Hier wurden die Naturgesetze mit den logischen identifiziert, und der Satz des Widerspruchs — so meinten jene Denker — regiere das Universum.

Alle diese apriorischen Weltanschauungen sind heute nun längst ins Grab gesunken. Das „fruchtbare Bathos der Erfahrung", um Kants Ausdrucksweise zu folgen, trat an die Stelle der „hohen Türme der Spekulation", die umfassendsten Geister widmeten sich der exakten Einzelforschung, und die teleskopische Naturbetrachtung (wie man die bloss auf die grosszügigen Verhältnisse gerichtete Anschauungsweise der Griechen und idealistischen Philosophen wohl bezeichnen dürfte) — ward durch die mikroskopische siegreich verdrängt. Alles Interesse konzentrierte sich auf das einzelne; die grosszügigen Zusammenhänge blieben — im Prinzip wenigstens — unbeachtet. Doch was erleben wir jetzt, in der Morgenröte des neuen Jahrhunderts? — Dieselben Zusammenhänge, welche einst nur der auf das Allgemeine gerichtete Geist zu sehen vermochte, jetzt drängen sie sich gerade dem exakten Spezialforscher auf; das Besondere gebiert ein höheres Allgemeines, und das, was der aufwärts zum Sternenhimmel gerichtete Geist mehr ahnen als erkennen konnte, das enthüllt sich dem abwärts zur greifbaren Erde gewandten, als etwas Sicheres, Beweisbares und um so Berauschenderes. So wendet sich der Forscher denn wieder dem Allgemeinen zu; das Mikroskop — um im vorigen Bilde zu bleiben — wandelt sich ohne gewaltsame Umwälzung zum Teleskope, und wieder nehmen die allgemeinen Fragen den ersten Rang im Interesse der Gegenwart ein. Nur ist der Gesichtspunkt naturgemäss ein völlig anderer. Der Grieche ging von den reinen Denkgesetzen aus — und, wie ich gleich im voraus bemerken will,

manches hat er dabei richtig vorauserkannt, was erst die jüngste Erfahrung bestätigen konnte —; er setzte die Einheit der Natur voraus, und entschied selbstherrlich über die mögliche Erfahrung. Jetzt hat uns die Erfahrung zur Einheit den Weg gewiesen; sie gibt den allgemeinen Theorien die Richtung. So bewegen wir uns denn dem entgegengesetzten Ende der Kette zu, d. h. zu demjenigen, wo die Denkgesetze in den Naturphänomenen ihre Erklärung finden sollen.

Dieser Weg dünkt den meisten sicher und gefahrlos — führt er doch durch bekanntes Gebiet! — An sich will ich das durchaus nicht bestreiten; freilich sind wir jetzt ganz anders gerüstet, um den Flug nach dem Unendlichen anzutreten — aber, möchte ich fragen, sind wir auch genügend trainiert? — Es ist doch ein wesentlich anderes, ob man empirische Tatsachen studiert und dabei auf gesetzmässige und daher notwendig ideale, d. h. nur gedanklich bestehende Zusammenhänge stösst, oder ob man sich dem Studium dieser Zusammenhänge selbst widmet. Wer ersterer Aufgabe vollauf gewachsen ist, braucht es durchaus nicht der zweiten gegenüber zu sein, und in dem Naturforscher muss überdies ein sehr guter Philosoph stecken, der vom Besonderen zum Allgemeinen übergehen kann, ohne zu stolpern. Wie wenig das im grossen und ganzen der Fall ist, wie wenig philosophische Besonnenheit selbst unter den bedeutendsten Gelehrten verbreitet ist, das haben die erkenntniskritischen Studien der letzten 20 Jahre mit erschreckender Deutlichkeit an den Tag gebracht; besonders den Antimetaphysikern, wie Ernst Mach und seiner Schule, verdanken wir diese Einsicht. J. B. Stallo[1]) hat in allen Zweigen der Physik erkenntnistheoretische und gedankliche Absurditäten nachweisen können; ja, von den heutigen Physikern scheint

[1]) Die Begriffe und Theorien der modernen Physik. Leipzig 1901.

noch genau dasselbe zu gelten, was Kant[1]) im Jahre 1747 über die Leibnizianer schrieb: „Sie sind genötigt worden, ihre Einbildungskraft mit künstlich ersonnenen Wirbeln müde zu machen, eine Hypothese auf die andere zu bauen, und anstatt dass sie uns endlich zu einem solchen Plan des Weltgebäudes führen sollten, der einfach und begreiflich genug ist, um die zusammengesetzten Erscheinungen der Natur daraus herzuleiten, so verwirren sie uns mit unendlich viel seltsamen Bewegungen, die viel wunderbarer und unbegreiflicher sind, als alles dasjenige ist, zu dessen Erklärung selbige angewandt werden sollen.“ Diese Erfahrung gibt zu denken: wenn sich schon bei der Zusammenfassung des Faktischen so verhängnisvolle Fehler einschleichen konnten, wie wird das erst werden, wenn man nun darangeht, grosse Synthesen zu schaffen, welche, da sie als Ideen von der Erfahrung her nur wenig Berichtigung erfahren können, ihren sicheren Halt n u r in den Denkgesetzen zu finden vermögen?

Diese Befürchtungen haben leider schon so manche Bestätigung erfahren; die Entdeckungen der letzten Jahre legen es jedermann nahe, sich auch auf philosophischem Gebiete zu versuchen, — nur begreifen leider die wenigsten unter den Betreffenden, dass sie im selben Augenblicke dasjenige der Physik verlassen, und treiben ein zwitterhaftes Gewerbe. Hypothesen werden auf Hypothesen getürmt; an der endgültigen Synthese des Universums wird emsig gearbeitet. Literaten und Wissenschaftler reichen sich — was früher eigentlich nie vorgekommen — die Hand, und häufig unterscheiden sich die populär-wissenschaftlichen Vorlesungen der Fachmänner nur wenig von dem, was in Naturwissenschaften dilettierende Aestheten als „neueste Nachrichten“ naiven Feuilletonlesern

[1]) Von der wahren Schätzung der lebendigen Kräfte § 51.

auftischen.[1]) Jedermann sucht sein „Einheitsbedürfnis zu befriedigen“. Mir scheint aber, dass der Grundriss zu diesem Gebäude — der Synthese des Weltalls — noch sehr viel zu wünschen übrig lässt. Den Wert einer einheitlichen Weltanschauung pflegt man arg zu überschätzen; man vergisst, dass es sehr viel einfacher ist, eine Einheit anzunehmen — nichts liegt dem Menschengeiste eigentlich näher — als sich der ihr entgegenstehenden Schwierigkeiten bewusst zu werden; dass es unendlich leicht ist, auf ein Prinzip alles zu gründen, unendlich schwer hingegen, die Gültigkeit des Prinzips selbst richtig zu beurteilen — die Konsequenzen verführen, und sie beweisen nichts; ja, dass sehr häufig mehr Scharfsinn dazu gehört, einen Zusammenhang n i c h t zu begreifen, als ihn für höchst einfach und verständlich zu erklären. Und so unterliegen die geistreichsten Synthesen der Gefahr, t r o t z allem, was sie zu erklären und zu umfassen scheinen, eines schönen Tages unter dem leichten Schlage eines philosophisch gebildeten Kritikers zusammenzubrechen.

Eine wissenschaftliche Theorie sieht eben ganz verschieden aus, je nach dem Gültigkeitsbereich, den man ihr zugesteht. Betrachtet man einen bestimmten Erscheinungskomplex isoliert, ausser Zusammenhang mit allen sonstigen Faktoren, so kann eine Theorie desselben höchst befriedigend erscheinen, deren Absurdität sofort in die Augen spränge, wenn wir alles sonstige Geschehen mit in Betracht zögen. Schon im

---

[1]) Ich muss gestehen, dass der Mann, welcher aus Blondlots N-Strahlen die Telepathie zu erklären unternahm (ein ungenannter französischer Journalist) und die Ansicht vertrat, dass diese neuesten Strahlen geeignet sein dürften, dem Spiritismus in die Naturwissenschaften hineinzuleuchten, mir keineswegs geistloser erscheint, als jene Verfechter des energetischen Weltbildes, welche Kraft, Stoff, Leben, Gedanken, kurz alles, was sich auftreiben lässt, als Energien definieren, und dieses ebenso anschauungs- wie gedankenarme Konglomerat aus Worten für ein nicht nur philosophisch höchst befriedigendes, sondern auch hypothesenfreies Weltbild ausgeben.

kleinen zeigt sich das: ein mathematischer Ausdruck für irgendein Naturgesetz stimmt bekanntlich immer nur ungefähr, und zwar aus dem Grunde, weil wir bei der mathematischen Fassung notgedrungen von unendlich vielen Faktoren absehen müssen, deren Einfluss gleichwohl sicherlich vorliegt, weil es in der Welt nichts Isoliertes gibt, alles vielmehr von allem bedingt wird. Dieser nicht mitberücksichtigte Einfluss mag verschwindend gering erscheinen, solange nur ein engbegrenzter Erscheinungskomplex in Betracht gezogen wird; bei einer Synthese dagegen, welche alle Gebiete umfassen, kurz dem gesamten Naturgeschehen gerecht werden will, spielt er sicherlich eine unüberschätzbare Rolle, weil gerade er das Band bedeutet, welches die verschiedenen Formen des Geschehens zur Einheit zusammenschliesst. So ist es gar nicht unmöglich, dass wir die bestfundierten Gleichungen, die den Stolz der modernen Physik ausmachen, aufgeben müssten, wenn wir in der Lage wären, eine Fundamentalgleichung für die Korrelation des Geschehens aufzustellen. Und ähnlich steht es mit den Theorien der Physik: die Atomtheorie besitzt enorme Verdienste um die Bereicherung unserer Erkenntnis; und sie beweist es auch jetzt noch, trotz aller Angriffe, denen sie in den letzten Jahren ausgesetzt gewesen ist. Selbstverständlich entsprechen die Atome keinen Dingen in der Natur, aber sie bedeuten wohl die praktischesten Konzepte, welche sich der Menschengeist zur Erkenntnis bisher ersonnen hat. Daran ändert auch die Tatsache nichts, dass sie sich zur Beschreibung gewisser Erscheinungen — zumal in der physikalischen Chemie — untauglich erwiesen: ihre Vorteile wiegen die Nachteile hundertfältig auf. Ganz anders liegt aber die Sache, sobald sie dazu verhelfen soll, ein einheitliches, synthetisches Weltbild zu gewinnen: hier nützt die Atomtheorie nur wenig, weil sie, trotz aller Brauchbarkeit für die Mechanik des Geschehens, dessen stetigen Zusammenhang nicht darzustellen vermag. Ganz im

gleichen Sinne war die Undulationstheorie des Lichtes sehr zweckentsprechend, so lange die Wesensgleichheit von Licht und Elektrizität noch unbekannt war; ihren mathematischen Ausdruck hat man sogar z. T. in die elektromagnetische Theorie hinübernehmen können, doch musste man die Theorie selbst fallen lassen, weil sie dem Zusammenhang von Licht, Elektrizität und Magnetismus nicht gerecht werden konnte. Somit sagt die grösste Zweckmässigkeit einer Theorie für einen begrenzten Erscheinungskomplex radikal nichts[1]) darüber aus, ob sie auch in einem grossen Zusammenhange, wo alles in der betreffenden Theorie nicht in Betracht Gezogene mitberücksichtigt werden muss, ihren Platz wird behaupten können. Häufiger beinahe ist das Gegenteil der Fall. Ich möchte auf diese Verschiedenwertigkeit derselben Theorie, je nachdem man sie vom Standpunkte des einzelnen Erfahrungsgebietes oder demjenigen einer höheren Einheit betrachtet, den grössten Nachdruck legen, weil das der Punkt ist, an welchem die meisten heutigen Verkünder eines einheitlichen Weltbildes achtlos vorbeigehen, was denn natürlich höchst bedenkliche Folgen nach sich zieht. Um nur auf eines hinzuweisen: die häufig ganz sinnlosen und unvorstellbaren Begriffe und Symbole der modernen Physik, wie Aetherwirbel, Atome, unsichtbare Massen und Bewegungen

[1]) So warnt der berühmte Physiker H. A. Lorentz sogar vor allzu festem Vertrauen auf das Gesetz der Erhaltung der Energie. Er sagt (Sichtbare und unsichtbare Bewegungen, Braunschweig 1902, pag. 122): „Wir dürfen in der Wertschätzung dieses Gesetzes auch nicht zu weit gehen. Die Verschiedenheit der Naturerscheinungen, auch schon auf dem Gebiete der Physik, ist so gross, und der gegenseitige Zusammenhang ist so vielseitig, dass bei weitem nicht alle Beziehungen in diesem einzigen Gesetze, so umfassend es auch sein mag, enthalten sein können." Und Kleinpeter schreibt kategorisch: „Der Satz von der Erhaltung der Energie ist in seiner heutigen Fassung nicht richtig." (Ueber die wahre Bedeutung des Prinzips von der Erhaltung der Energie, Beilage zur Allgem. Zeitung vom 16. Juli 1902.)

etc., welche für gewisse, begrenzte Zwecke von allergrösstem Nutzen sind, verflüchtigen sich dennoch zu leeren Wortgebilden, sobald versucht wird, auf diese Symbole eine einheitliche Weltanschauung zu gründen. Eine solche muss dem unendlich mannigfaltigen Inhalt des Universums gerecht werden können, und dazu reichen die genannten Abstrakta nicht hin: gerade wie die glücklichste algebraische Gleichung jeden Sinn verliert, wenn es gilt, ein konkretes Verhältnis darzustellen, und die angewandten Symbole einer zahlenmässigen Umdeutung unfähig sind. Wir müssen diesen Fehler zu vermeiden suchen. Zweck dieses Kapitels ist, einen rationellen Gesichtspunkt aufzuzeigen, von welchem aus die Einheit des Universums begriffen werden könnte, und die folgenden kritischen Betrachtungen über die modernen Einheitsbestrebungen werden daher nur vom Standpunkte eben dieser Einheit Gültigkeit besitzen; ob eine Theorie für andere besondere Zwecke zulänglich erscheint — diese Frage darf und wird uns nicht bekümmern.

Es liegt nun nicht im Rahmen dieser Schrift, Tatsachen zusammenzustellen; sie soll bloss anregen, nicht ausführen. Noch weniger entspräche es ihrem Zwecke, wenn ich mich auf erschöpfende Beweisführungen oder gar Polemiken einlassen wollte. So muss ich denn die Bekanntschaft mit dem Tatsachenmaterial zum grossen Teil voraussetzen, und den freundlichen Leser bitten, mir meine Betrachtungsart desselben vorläufig zuzugestehen; das Ergebnis mag dann entscheiden.

Die moderne Naturforschung steht unter dem Zeichen der Konvergenz; was einst vereinzelt dastand, jetzt reiht es sich in höhere Zusammenhänge ein, und kein Jahr vergeht, welches nicht neues Material hinzubrächte, um die noch vorhandenen Lücken zu füllen. Es gab eine Zeit, wo die

S c h w e r e das einzig feststehende Universalgesetz bedeutete; auch jetzt noch bildet sie das festeste Fundament des Universums, sozusagen sein Skelett, weil sie die allgemeinste, weiter nicht zurückführbare Kraft darstellt, weil sie alles bedingend, selbst unbedingt erscheint,[1]) — aber an das Skelett

[1]) Alle Versuche, die Gravitation auf andere Kräfte, z. B. elektrodynamische, wie es Mosotti (1836), Tisserand (1872) und Zoellner (1876) unternahmen, zurückzuführen, sind als gescheitert zu betrachten. So schrieb Professor John Poynting (Nature, vom 23. Aug. 1900): „No attack on gravitation has succeeded in showing that it is related to anything but the masses of the attracting and the attracted bodies. It appears to have no relation to physical and chemical condition of the active masses or the intervening medium . . . . This unlikeness, this independence of gravitation of any quality but mass, bars the way to any explication of its nature". Für die Gravitation sind alle Körper „durchsichtig", sie pflanzt sich mit unendlicher Geschwindigkeit fort, sie wirkt in die Ferne und, wie Stallo sagt (l. c. 54): „Die Wirkung in die Ferne, deren Unmöglichkeit die Theorie zu behaupten sich genötigt sieht, erweist sich als eine letzte, auf Grund der Prinzipien des Stosses und Drucks einander unmittelbar berührender Körper nicht weiter erklärbare Tatsache". Und Arrhenius sagt in seinem „Lehrbuch der Kosmischen Physik" (pag. 88): „Es ist wohl eine sonderbare Erscheinung, dass diejenige Naturkraft, welche wir am genauesten durch Rechnung verfolgen können, das grösste Rätsel in physikalischer Hinsicht darbietet."

Mir scheint dessen Lösung dennoch nicht unmöglich — freilich in anderem Sinne als gewöhnlich gemeint wird —; vielleicht gestattet man mir eine etwas ausführlichere Betrachtung: alle agitierenden Kräfte in der Natur sind p o l a r e n Charakters; so gibt es z. B. positive und negative Elektrizität — zwei Erscheinungsformen der einen Kraft, die nur korrelativ zueinander existieren, sich gegenseitig kompensieren, sich wie rechts zu links zueinander verhalten. Nur die Gravitation bildet, — trotz Kants entgegengesetzten Postulates — eine Ausnahme: es gibt keine negative Schwere. Warum? — Nun, weil die Gravitation gar keine Kraft im s e l b e n Sinne wie die Elektrizität bezeichnet. Niemand wird vernünftigerweise eine negative K o h ä s i o n postulieren; nicht so sehr deswegen, weil sie zu den sog. toten Kräften, d. h. denjenigen gehört, welche keine Beschleunigung erfahren können, als aus dem Grunde, weil „Kohäsion" nichts anderes besagt, a l s d i e

haben sich mittlerweile die Muskeln angeschlossen. Das Spektroskop enthüllte uns die Einheit des Stoffes durch das ganze Weltall; Maxwell, und nach ihm Heinrich Hertz wies die Wesensgleichheit von Licht, Elektrizität und Magnetismus nach, welche neuerdings durch Prof. Brauns Experimente endgültig dargetan worden ist. Seit Faradays Zeiten wird die Chemie unaufhaltsam zur Physik, indem sich die chemische Affinität als eine Form der elektrischen Energie erweist und folglich auch physikalisch begriffen werden kann; und seitdem auch die organischen, die physiologischen Reaktionen sich

---

dynamisch gefasste Tatsache der Körperlichkeit. Mit der Bestimmung, ein Körper werde durch Kohäsion zusammengehalten, wird dem Begriffe des Körpers gar nichts hinzugefügt. Erst wenn ein durch Kohäsion bestehender Gegenstand zu anderen Gegenständen in Beziehung gesetzt wird, erst dann können polare, d. h. überhaupt eigentliche Kräfte auftreten: denn die Polarität setzt eine Relation relativer Faktoren voraus, ein Körper, an sich betrachtet, ohne Bezugnahme auf andere Objekte, ist aber ein Absolutum. Was die Kohäsion dem Körper ist, das bedeutet die Gravitation für das Universum; von negativer Schwere liesse sich allenfalls dann reden, wenn das Universum als Ganzes einem anderen Universum begegnete — eine Hypothese, mit der wir uns nicht weiter zu befassen brauchen. Die Schwere ist der dynamische Ausdruck für die Tatsache des Universums, für dessen Erforschung die Voraussetzung — und darum bleibt sie der Physik natürlich ein Rätsel. Sie ist eben gar keine richtige empirische Kraft, sondern sie gehört recht eigentlich — wie Kant richtig erkannte — in die methaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft. — Freilich nicht in dem Sinne, dass sie eine transzendentale Erfahrungsbedingung bedeutete: denn der Menschengeist ist ihr nicht unterworfen. Wohl aber die transzendentale Existenzbedingung des Universums als Erscheinung, die oberste Synthese, welche sich nicht weiter erklären noch zurückführen lässt — wie das die Physik allmählich wohl zugeben wird. Was — nebenbei bemerkt — im Geistigen der Schwerkraft entspräche — vielleicht wirklich entspricht — ist die Liebe zu sich selbst, der Drang zur Selbsterhaltung. Lichtenberg sagt: „Die Attraktion scheint bei der leblosen Materie das zu sein, was die Selbstliebe bei der lebendigen ist."

einer elektrodynamischen Beschreibung erschlossen haben, und die Elektrizität sich als dasjenige zu entpuppen scheint, was man in alten Zeiten als „Lebensinflux“ bezeichnete, — seitdem liegt es wohl nahe, eine einheitliche Weltanschauung auf die Elektrizität zu gründen. Da traten noch jene verblüffenden Entdeckungen über die Radioaktivität hervor; zuerst die X-Strahlen Röntgens, dann die Kathoden-, die $\alpha$-, $\beta$- u. $\gamma$-Strahlen des Radiums, denen sich heute bereits die N.-Strahlen der Herren Blondlot und Charpentier angeschlossen haben — alles dieses Entdeckungen, welche ins Grenzenlose hinausweisen und zur Spekulation geradezu zwingen. Eine neue, bisher unbekannte Eigenschaft der Materie hat sich hiermit enthüllt; es scheint, als ob die chemischen Elemente nicht unveränderlich seien — die Entstehung des Heliums aus der Emanation des Radiums gilt für erwiesen —, man träumt von dem Aufbau der Elemente aus Uratomen, und die Elektronentheorie, welche ihre glücklichste Fassung wohl in J. J. Thomsons Korpuskulartheorie[1]) gefunden hat, gewinnt täglich mehr Anhänger. Für die Existenz bestimmter Elektrizitätsatome waren schon seit Beginn des 19. Jahrhunderts viele bedeutende Forscher eingetreten; jetzt erscheint es wahrscheinlich, dass die Materie selbst aus positiven und negativen Elektronen bestehe[2]), dass das Elektron also das Atom von Stoff und Kraft zusammen bedeute. Aber dabei hat man sich noch nicht beruhigen wollen: dass die Elektrizität sich als das fundamentalste Ingrediens

---

[1]) Siehe vor allem J. J. Thomsons „Electricity & Matter“, Westminster 1904; desgleichen sein umfangreiches Werk: „The Conduction of Electricity through Gases“, Cambridge 1903.

[2]) Siehe z. B. Sir Oliver Lodge „Modern views on electricity“ pag. 416, die Schriften J. J. Thomsons, Rutherfords und Soddys. Eine sehr klare Zusammenfassung der betreffenden Theorien findet sich in Lodge's „Modern Views on Matter“, (The Romanes Lecture, Oxford 1903) und in J. Stark „Die Dissozierung und Umwandlung chemischer Atome.“ Braunschweig 1903.

des Universums erweist, sagt noch nichts über ihr Wesen aus; dieses Wesen hat man nun auch erforscht, und dasselbige in demjenigen, was früher bloss für das Substrat alles physischen Geschehens galt, im Aether[1]) entdeckt. Der Aether gilt heute vielen für ein statisches Gleichgewicht positiver und negativer Elektronen; damit wäre denn die Materie in Aether aufgelöst.

Wahrlich, einheitlicher war noch kein Weltbild! Eine Substanz, Kraft und Stoff zugleich in sich schliessend, bildet die Grundlage des Universums; durch verschiedene Konstellation und Anordnung schafft dasselbe Urelement die ganze farbige Mannigfaltigkeit unseres Weltalls, und das ἓν καὶ πᾶν — einst der tiefsinnige Gedanke spekulativer Geister — es scheint sich als das letzte Resultat wissenschaftlicher Analyse zu ergeben! Ja, grossartig ist dieses Weltbild — und klingt es nicht beinahe philisterhaft, wenn ich nun frage, ob es denn auch wirklich standhält? — Ein gewichtiges Bedenken führte ich bereits an: die Gravitation, die fundamentalste Kraft des Universums, lässt sich nicht mit Elektrizität in Zusammenhang bringen, und auch die Chemiker scheinen den neuen Theorien nicht sonderlich geneigt zu sein [2]) — ein Umstand, der gewiss zu berücksichtigen ist —.

---

[1]) Vgl. Lodge „Modern views on electricity" pag. 18, 247, 407, 416 etc. pag. 416 fasst Lodge sein Weltbild folgendermassen zusammen: „One continuous substance filling all space, which can vibrate as light, which can be sheared into positive and negative electricity, which in whirls constitutes matter and which transmits by continuity and not by impact, every action and reaction of which matter is capable".

[2]) So vor allem der berühmte Mendelejeff; in seiner letzten Schrift (A Chemical conception of the ether 1904) sagt er pag. 17: „In recent years there has been much talk about the divisions of atoms into more minute electrons, and it seems to me that such ideas are not so much metaphysical as metachemical". Und — um nur einen unter vielen zu nennen — Wilhelm Ostwald meint (Elements & Compounds, The Faraday Lecture, April 19. 1904): „The chemist will look at these struc-

Viele, sehr viele Einwände sind noch nicht gehoben ... Gut, aber was nicht ist, kann werden, wird man antworten, und dagegen lässt sich nichts sagen: „Never to prophecyze unless you know" ist das beherzigenswerte Wort eines amerikanischen Lebensphilosophen, und nichts liegt mir ferner, als der Zukunft in sachlichen Angelegenheiten vorgreifen zu wollen. Anders aber steht es, wenn ich der Frage nun vom erkenntniskritischen Standpunkte aus näherzutreten suche. Sehen wir zu, wie sich das moderne Weltbild von hier aus ausnimmt.

Der Aether — von dem noch Lichtenberg[1]) mit modernen Ohren unglaublich klingender Respektlosigkeit behauptete, er sei der „physikalische Scherwenzel und ein Hirngespinnst, gerade so wie der Mercurius der Alchemisten, die Weltseele oder der Berggeist" — der Aether gilt heute, kurz gesagt, für eine empirisch bestimmte Erscheinung. Zahllose Forscher, besonders in England, und unter diesen die allerbedeutendsten, wie Lord Kelvin, J. J. Thomson, Heaviside, Larmor und andere, haben sich nach mathematischen wie physikalischen Methoden seinem Studium gewidmet, und die meisten seiner Eigenschaften gelten für soweit sichergestellt, dass ein Forscher — ich vergesse, welcher — sich unlängst zu der Behauptung verstieg, wir wüssten von dem Aether mehr als von der Materie. Aber unendlich viele und unerträgliche Widersprüche haften diesem empirischen Aether an:[2])

---

tures with due respect indeed, but with some reserve. Long experience has convinced chemists that every hypothesis taken from another science ultimately proves insufficient. They are adapted to express certain sides of his, the chemists, facts, but, on other, not less important sides, they fail, and the end is inadequacy".

[1]) Physikalische und mathematische Schriften, Bd. IX pag. 377. (Ausgabe von 1803.)

[2]) Vielleicht interessiert es den einen oder den anderen, wenn ich eine kleine Anthologie der Haupteigenschaften des Aethers zusammenstelle: Herrschel (Familiar lectures etc. pag. 282) postulierte einen

schon jener bekannteste, dass er einerseits ein kontinuierliches Medium darstellen, anderseits aus fest ineinander verzahnten positiven und negativen Elektronen bestehen soll, welche durch elektromotorische Kräfte auseinandergerissen

---

diamantharten Aether; heute gilt er den Physikern für gewisse Zwecke als vollkommene Flüssigkeit, für andere als vollkommenes Gallert, für weitere als eine Flüssigkeit in Wirbelbewegung (s. Pearson. The Grammar of Science, pag. 263); Pearson hat eine Theorie von „ether squirts and ether sinks" aufgestellt, nach welcher es auch negativen Aether geben muss. Für Sir Oliver Lodge ist er ein incompressibles, aber äusserst elastisches Fluidum, welches wesentlich stetig ist; für Joseph Lamor (Aether and Matter, pag. 77) ein kontinuierliches Fluidum, in welchem die Atome als Kerne schwimmen und ähnliche Rollen spielen, wie der Zellkern im Protoplasma. Lord Kelvin hält den Aether neuerdings (Baltimore Lectures on molecular dynamics, 1904) für „an elastic medium with finite rigidity but perfectly labile as regards compression" und derselbe hat seinerzeit das Gewicht (?) des Aethers berechnet und dafür den beiläufigen Betrag von 0,000,000,000,000,0001 gr für den Kubikmeter gefunden. J. J. Thomson endlich vertritt die Ueberzeugung (Electricity and Matter pag. 51), dass der Aether eine unendlich viel grössere Dichte besitze als alle übrigen Substanzen; für diesen Forscher ist er überdies nicht stetig, sondern er besitzt eine Fibrillarstruktur, dank den „faraday-tubes", welche wie Fäden das Continuum durchsetzen (l. c. pag. 63). Endlich hat Mendelejeff eine chemische Aethertheorie aufgestellt. Trotz alledem muss der Aether überdies noch ein alles durchdringendes Medium sein und alle diejenigen Eigenschaften nicht besitzen — wie Gewicht, Undurchdringlichkeit, Trägheit — welche die Materie wesentlich charakterisieren, da der Aether eben nicht Materie sein soll.

Ich begnüge mich mit dieser Auslese. Wenn diesem Aether wirklich etwas in der Natur entspricht, so beweisen uns die heutigen Auffassungen jedenfalls eines: wie entfernt wir noch von einem widerspruchslosen Weltbilde sind; und bildet er wirklich eine „Grundkraft", so erkennen wir wieder die tiefe Wahrheit der Worte Kants (Metaph. Anfangsgr. d. Naturw. Lehrsatz 7, Anm. 1): „Dass man die Möglichkeit der Grundkräfte begreiflich machen sollte, ist eine völlig unmögliche Forderung; denn sie heissen eben darum Grundkräfte, weil sie von keiner anderen abgeleitet, d. h. überhaupt nicht begriffen werden können."

werden können, ist schwer zu überbrücken. Diese Widersprüche beweisen nun keineswegs, dass die heutige Aetherkonzeption eine absurde ist — wieviele höchst zweckmässige Theorien, welchen die Wissenschaft die grössten Fortschritte verdankt, leiden nicht an Widersprüchen! — sondern nur folgendes: dass, wenn wir gezwungen sind, dem Aether dergleichen Eigenschaften beizulegen, es sich dabei unmöglich um etwas rein Empirisches handeln könne. Und hier möchte ich an Kants posthumes, leider kaum bekanntes Werk erinnern, betitelt: „Uebergang von den metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft zur Physik.“[1]) Es handelt von denjenigen Prinzipien, welche einerseits den subjektiven Bedingungen der Erfahrung, anderseits aber den bewegenden Kräften der Natur, als Realitäten betrachtet, zugehören. „Der Uebergang“, so heisst es daselbst, „ist der Inbegriff aller a priori gegebenen Verhältnisse der bewegenden Kräfte der Materie, welche zum empirischen System, d. h. zur Physik erforderlich sind“. Und anderweitig: „Es existiert ein Elementarsystem der bewegenden Kräfte der gesamten Materie, als die Basis aller Bewegungen.“ Der „Uebergang“ handelt von gleichsam zwitterhaften Prinzipien, welche sowohl der transzendentalen, als auch der empirischen Betrachtungsweise zugänglich sind. Als erstes Postulat des „Ueberganges“ stellt Kant nun den „Wärmestoff“ auf: „Die Existenz des Wärmestoffes ist das oberste Prinzip des Ueberganges..... denn ohne einen

---

[1]) Dieses hochbedeutsame Werk ist bis heute nur einmal — und auch dort leider nicht vollständig — abgedruckt worden: in den Jahrgängen 1882—86 der Altpreussischen Monatsschrift, die sehr schwer zu beschaffen sind. Leider habe ich mir bei dem einzigen Male, wo ich das Werk in Händen hatte — im British Museum — den Ort der Zitate nicht notiert. Es steht wohl sehr zu wünschen, dass diese letzte und in mancher Hinsicht grösste Tat des greisen Kant einem grösseren Leserkreis nicht länger vorenthalten bleibt.

solchen Stoff als die Basis aller bewegenden Kräfte, welche zusammen das reale Prinzip einer möglichen Erfahrung ausmachen, würden wir lauter Wahrnehmungen haben und kein Ganzes der Erfahrung, durch bewegende Kräfte omnimodo determiniert." Kant zeigt, dass es einen alldurchdringenden, allgegenwärtigen Stoff geben müsse als Basis aller Materie und aller Bewegung, und führt aus, dass wir gezwungen sind, ein solches Medium anzunehmen, ganz unabhängig von seiner möglichen realen Existenz, weil es für das Erkennen die Grundlage alles physikalischen Geschehens bedeute, und wir mit dem leeren Raume nichts anzufangen wüssten. Imponderabel müsse der Wärmestoff sein, weil er die Grundlage aller Schwere bilde, inkompressibel, weil er die Bedingung der Zusammendrückbarkeit darstelle u. s. f. Anderseits sei dieser Stoff gewiss auch einer empirischen Betrachtung zugänglich, da sein Begriff keiner rein transzendentalen Forderung entspringe.[1])

Kants Wärmestoff ist nun mit dem heutigen Aether dem Prinzip nach offenbar identisch. Zu seiner Begründung schlug unser grösster Philosoph zwar einen anderen Weg ein, als die Physiker; aber er führte genau zu dem gleichen Ziele: es ist dieses eben das Eigentümliche der Grenzprinzipien zwischen Physik und Metaphysik, dass ihnen von beiden Seiten beizukommen ist. Auf empirischem Wege können wir ihnen viel Erkenntnis abgewinnen, nur dürfen wir nie vergessen, dass sie anderseits wieder zu den Bedingungen der Erfahrung gehören und dass infolgedessen unsere möglichen Erfahrungen unmittelbar

---

[1]) Auf eine Diskussion und nähere Begründung dieser Auffassungsart kann ich mich hier nicht einlassen. Einiges wird das 3. Kapitel erläutern; im übrigen muss ich bitten, das Gesagte vorläufig hinzunehmen, bis ich einmal Gelegenheit finde, in einer anderen Schrift die Frage des „Uebergangs" ausführlich zu behandeln.

von den Voraussetzungen abhängen, welche wir zur Erfahrung gemacht haben.

Was folgt daraus? — Erstens, dass die Widersprüche in der Aetherkonzeption mehr oder weniger belanglos sind, weil der Aether ein Grenzprinzip ist — zwischen Physik und Metaphysik — ebenso wie das „Ding an sich" ein Grenzbegriff ist zwischen Transzendentalem und Transzendentem, die irrationale Zahl ein Grenzsymbol zwischen Geometrie und Arithmetik, und dass infolgedessen der Aether eine ebenso berechtigte Rolle in der Physik spielen mag, wie etwa ein imaginärer Ausdruck in einer Gleichung. Die zweite und wichtigste Folge aus dem Gesagten ist aber diese: Der Aether ist kein empirischer Begriff (d. h. kein Bild eines Erfahrungszusammenhanges); sollte es also wirklich einmal dahin kommen, dass er als die einzige physikalische Wesenheit angesehen wird, so würde damit das Gebiet der Physik überschritten, und man befände sich auf dem schwanken Stege, der von der Physik zur Metaphysik hinüberführt. Das Weltbild würde dadurch vielleicht kein schlechteres (?), nur wäre es kein physisches mehr, sondern ein metaphysisches.

Diese Aussicht ist gewiss nicht unbedenklich; und so stellt sich denn die Frage, ob es wohl zweckmässig ist, die Vereinfachung und Vereinheitlichung so weit zu treiben? —

Fassen wir aus derselben Perspektive zunächst noch einige weitere Erscheinungen ins Auge: Den Aether will man, wie schon bemerkt, in positive und negative Elektronen auflösen. Gilt nun die Gleichung Aether = Elektrizität, wobei wir uns erinnern müssen, dass der Aether Fundament und Baustein zugleich der Materie sein soll, so bedeutet das, erkenntnistheoretisch gesprochen, eine Gleichsetzung von Stoff und Kraft, so zwar, dass wir nur noch von Kraft reden und vom Stoffe absehen. Was ergibt sich aus dieser Identifizierung? — Unendlich viel Mühe und Arbeit wurde im vorigen Jahr-

hundert darauf verwandt, die Fernwirkung zu bannen. Man hatte den absolut leeren Raum als unvorstellbar abgewiesen, — und jetzt drängt er sich mit Gewalt wieder auf: wenn der Aether aus positiven und negativen Elektronen besteht, so ist der Raum, wie Sir Oliver Lodge mit Recht bemerkt, nicht materiell erfüllt, sondern nur funktionell. Der Aether erfüllt den Raum, wie eine Truppe einen Landstrich besetzt, also nur der Kraft, nicht dem Stoffe nach; materiell gesprochen haben wir wieder den leeren Raum vor uns. Da nun der horror vacui wenigstens dem Menschengeiste angeboren ist, so wird sich mit der Zeit wohl wieder ein neues materielles Substrat einstellen. In der Tat hat Mendelejeff, der Schöpfer des periodischen Systems der Elemente, bereits den Versuch gemacht, den Aether unter die Gase aufzunehmen; findet diese Anschauung Anklang, so wäre wieder Platz für einen neuen Aether frei; — doch das nur nebenbei. Tatsächlich herrscht in der Gegenwart das Bestreben, Kraft und Stoff zu einem Konzepte zusammenzuschweissen. Und da dieses nicht ohne weiteres geht, so bekämpfen sich zwei entgegengesetzte Tendenzen; die eine strebt danach die Kraft zu verstofflichen, die andere, den Stoff in Energie aufzulösen.

Ersteres geschieht dort, wo die Elektrizität, die Kraft par excellence, als stoffliches Fluidum [1]) betrachtet wird. Da man von Elektrizitätsmenge reden kann, da sie Masse und Trägheit besitzt, kurz die wichtigsten Kennzeichen des Stoffes, da ferner die Radiumstrahlen (zum Teil wenigstens) materieller Natur sind, da man sogar die Grösse und Masse eines Elektrons hat nahezu berechnen können — was ist natürlicher, als dass man dort jetzt überall Stoff sehen will, wo man vor

[1]) S. Lodge: „Modern views on electricity" pag. 18. Selbstverständlich wird man immer eines stofflichen Trägers der elektrischen Energie bedürfen, aber zwischen einem Träger und der Identifizierung mit demselben besteht dennoch ein Unterschied.

kurzem nur von Kraft träumte? — Da ereignet sich aber das Unterhaltende, dass die Verstofflichung der Kraft nun selbst wieder logisch zu einer Verkraftlichung (man verzeihe die Wortbildung) des Stoffes führt! Ist es wahr, wie es Rutherford, Soddy, Thomson, Lodge und Ramsay behaupten und wie es Sir Norman Lockyer auf dem Wege der Spektralanalyse zu bestätigen sucht, dass die chemischen Elemente unter gewissen Bedingungen „aufbrechen“ und in letzter Instanz nur aus einer bestimmten Kombination von Elektronen bestehen; ist es ferner wahr, dass die Elektronen den Raum funktionell und nicht materiell erfüllen — ja wo bleibt dann der Stoff? Die letzte Zuflucht bleibt der Aether, ein Grenzprinzip!

— Man sieht also, die auf diesem Wege gewonnene Einheit lässt sehr viel zu wünschen übrig. Sehen wir jetzt zu, wie es mit dem umgekehrten, dem bloss auf Kraft beruhenden Weltbilde bestellt ist, welches sich heute unter dem Namen Energetik zahlloser Anhänger erfreut. Energie ist im Grunde nichts anderes als Kraft, um eine Etage tiefer gerückt: wenn wir Kraft als Ursache irgendwelchen Geschehens, etwa einer Bewegung, definieren, so ist Energie die Wirkung, welche diese Kraft ausübt, das also, was unsere Sinne unmittelbar affiziert. Die energetische Weltanschauung fusst also nicht auf der Kraft an sich, sondern auf der von ihr verrichteten Arbeit. „Das Gegebene ist“, sagt Ostwald,[1]) der begeistertste Vorkämpfer der Energetik, „was wir durch unsere Sinne erfahren, und diese reagieren nicht auf ‚Kräfte‘, sondern auf Energien. Schon in diesem Sinne ist also zweifellos die Energie das Ursprünglichere. Aber auch insofern, als sie in Faktoren zerlegt werden kann (Bewegung z. B. in Kraft und Weg), muss sie als das Ursprünglichere angesehen werden.“ Ostwald eliminiert folgerichtig den Substanzbegriff,

[1]) Vorlesungen über Naturphilosophie, 1902 pag. 175.

ebenso wie denjenigen der Kraft, und die Welt wird für ihn zu einem Kaleidoskop von Energien — z. B. Formen-, Volum-, Distanzen-, Bewegungs-, Oberflächenenergie — wozu im Organischen noch Nerven- und Bewusstseinsenergie hinzutritt. Für gewisse Zwecke ist nun diese Parterre-Betrachtungsart, gegen welche, abgesehen von einigen argen Ungereimtheiten, aus empirischem Gesichtswinkel nicht gerade viel einzuwenden ist, ausserordentlich fruchtbar. Die Ionenlehre, die Theorie des chemischen Gleichgewichtes, der Phasen und noch vieles andere, was die wesentlichsten Fortschritte der Chemie innerhalb der letzten Jahre ausmacht, — sie wurden erst durch die energetische Betrachtungsart möglich oder wenigstens fruchtbar. Aber dieselben Vorteile — ich meine Vorteile für gewisse Zwecke — kann schliesslich jede Theorie, besonders die von den Energetikern so arg geschmähte Atomtheorie, für sich anführen. Betrachten wir dagegen die Energetik aus höherem, allgemeinerem Gesichtspunkte, so erweist sie sich als völlig unzulänglich. Einige Bedenken hat Eduard von Hartmann [1]) so treffend formuliert, dass ich sie lieber in extenso hersetze: „Die Leugnung der molekularen und Atom-Mechanik zugunsten der qualitativen Energetik hebt die Einheit der unorganischen Natur und die Möglichkeit auf, sich die innere Energie der Körper als eine in sich gegliederte und bestimmte zu denken. Die Leugnung des Aethers vernichtet die formelle Gleichartigkeit der Energie in allen ihren Erscheinungsformen, weil sie in der strahlenden Energie eine Energieform statuiert, die im Gegensatz zu allen anderen keinen Extensitätsfaktor hat. Die qualitative Energetik muss also auf alle die Erklärungsmittel verzichten, die die Physik bisher aus der Atomistik und der Aetherhypothese geschöpft hat. Sie muss die Uebergänge zwischen rhythmischer Uebertragung mechanischer Energie, Schallwellen und Aether-

[1]) Die Weltanschauung der modernen Physik, 1902 pag. 196.

wellen ignorieren. Sie hat nur die Wahl, entweder andere, gleichwertige oder bessere Erklärungen an die Stelle der bisher angenommenen zu setzen, oder dem Erklärungsbedürfnis des menschlichen Verstandes gewaltsam Schweigen zu gebieten. Bisher hat sie zu dem ersteren keinen Versuch gemacht; letzteres aber durch Berufung auf ihre Freiheit von Hypothesen zu rechtfertigen, scheint schon darum nicht stichhaltig, weil die einheitliche Energie als Produkt von Faktoren und als Proteus, der die wesentlich verschiedenen Gestalten annimmt, selbst eine „Hypothese" im eminenten Sinne des Wortes und noch dazu eine höchst bedenkliche, mit vielen Schwierigkeiten und Unbegreiflichkeiten behaftete Hypothese ist."

Die Energetik wird eben ganz unhaltbar, sobald sie dazu dienen soll, eine einheitliche Weltanschauung zu begründen; diese muss vor allem a n s c h a u l i c h sein, Energien sind aber die Negation der Anschauung.

Angenommen, in der Tat, die Welt wäre wirklich nur ein Kaleidoskop sich beständig wandelnder Energien — könnten wir uns eine solche Welt — ehrlich gesprochen — überhaupt vorstellen? Der Wandel wird uns nur dadurch fassbar, dass wir dasjenige kennen, was sich wandelt, oder aber die Ursache des Wandels. Dem Energetiker ist aber der Wandel selbst die letzte Instanz, da er sowohl das Substrat des Wandels, als die Kausalität schlechtweg negiert. Mit dem „Werden" allein, ohne entsprechendes „Sein", kann sich das Erklärungsbedürfnis des Menschengeistes nicht zufrieden geben. Und dann — wenn es uns in der Theorie auch gelingen sollte, ohne Stoff, Materie, Substanz — wie immer wir es nennen mögen — auszukommen: sobald es die Zusammenfassung der konkreten Erscheinungen zu einer höheren Einheit gilt, schleicht sich der Substanzbegriff doch immer wieder ein; wir sind eben ausser Stande, mit der Kraft an sich, ohne stoffliches Substrat, fertig zu werden, —

ebensowenig wie mit dem Stoff allein. Wie bei konsequenter Durchführung des stofflichen Monismus der Stoff sich zuletzt in Kraft verwandelt und die Physik in Metaphysik, so wird umgekehrt, wie ich es an dem Beispiele der Elektrizität andeutete, die Kraft zuletzt zum Stoffe — und so fort in indefinitum; es ist ein ewiger Kreislauf.

Ich hoffe, diese flüchtigen Betrachtungen genügen zum vorläufigen Nachweise dessen, wie wenig die skizzierten Anschauungen geeignet sind, uns zu einem befriedigenden Weltbilde zu verhelfen. Sowohl der stoffliche Monismus, wie derjenige der Kraft, muss vollständiges Fiasko machen, wenn es gilt, die Einheit des Weltganzen zu begreifen. Dem Reichtum der Natur werden wir um so weniger gerecht, je ärmer und dürftiger — gewöhnlich sagt man allerdings: je einfacher — unsere Grundannahmen sind. Daran ist nichts zu ändern. Goethe sagt mit Recht: „In der Natur ist alles einfacher, als man denken kann, zugleich verschränkter, als zu begreifen ist.“ Das gilt im Grossen wie im Kleinen.

Fassen wir die gewonnenen Ergebnisse jetzt einmal aus allgemeinster Perspektive ins Auge: Der stoffliche Monismus ist notwendig Atomismus; denn er muss, um der gegebenen Mannigfaltigkeit irgendwie beizukommen, die Welt aus letzten, homogenen Wesenheiten konstruieren. Die Einheitlichkeit wird in die Teile verlegt. Das wesentliche Charakteristikum jedes atomistischen Weltbildes ist nun dessen Diskontinuität. Wir sahen, wie die moderne Aetherkonzeption unweigerlich zur Annahme des leeren Raumes führen musste; zerlegen wir den Stoff bis ins Unendliche, so erhalten wir immer nur diskrete Teile, und wandeln wir diese zuletzt in mathematische Punkte um und deuten sie als Kraftcentra, so haben wir damit nur eine Eselsbrücke geschlagen, welche auf Kosten der Begreiflichkeit und Denkbarkeit Kraft und Stoff zu einer fiktiven Einheit zusammenschmilzt. Je weiter wir die Vereinheitlichung treiben, je mehr wir die gegebene Mannig-

faltigkeit der Welt in letzte, gleichartige Bestandteile aufzulösen trachten, desto diskontinuierlicher muss unser Weltbild werden. Und wenn wir den Stoff zuletzt bis zum Aether sublimieren, — was hilft es uns, wenn wir damit, wie ich hoffe gezeigt zu haben, das Gebiet der Physik verlassen und an der Grenze der Metaphysik anlangen? Wir befinden uns zwischen zwei gleich verhängnisvollen Alternativen: wenn wir die Vereinheitlichung konsequent durchführen, so müssen wir entweder die Kontinuität der Welt preisgeben und mit dem leeren Raume rechnen, oder aber wir geben die Physik preis und treiben Metaphysik. Letzteres wird wohl kein ernster Naturforscher beabsichtigen; ersteres hat man zu allen Zeiten getan, und das Verfahren war fruchtbar, solange es die Erforschung begrenzter Erscheinungskomplexe zum Ziel hatte; völlig unzulänglich wird es dagegen, sobald wir uns ein einheitliches Weltbild gestalten wollen. Denn die erkenntniskritische Vorbedingung eines solchen ist die Kontinuität. In der Tat, können wir uns ein in sich zusammenhängendes geschlossenes Ganzes, welches zugleich nicht kontinuierlich ist, überhaupt vorstellen? — Es wäre eine contradictio in adjecto. Führen wir also die stoffliche Vereinheitlichung des Universums konsequent durch, so begeben wir uns in einen unlösbaren Widerspruch mit unserer Absicht selbst: nämlich ein einheitliches Weltbild zu konstruieren; dieses muss stetig sein.

Dieser Bedingung scheint die Energetik allerdings zu genügen; sie wird dem stetigen Verlauf der Erscheinungsreihen durchaus gerecht. Aber dafür ist die Energie ein wesenloses Schema für Empfindungskomplexe, und der tatsächlich vorliegenden Begrenztheit und Diskontinuität innerhalb der sichtbaren Welt vermag sie keine Rechnung zu tragen. Was für einen Schluss müssen wir nun aus all diesen Bedenklichkeiten ziehen? — Keinen anderen, als dass jeder Monismus unzulänglich ist, dass der Menschen-

geist ausserstande ist, Kraft und Stoff ineinander überzuführen, ohne ins Absurde zu geraten — und dieses völlig unabhängig von einer möglichen transzendenten Einheit beider Kategorien. Freilich wissen wir vom Stoffe nur durch Kraftwirkungen — darin sprechen die Energetiker wahr — und von der Kraft nur im und am Stoffe — wie die Atomisten mit Recht behaupten[1]) — aber doch ist die Vereinheitlichung beider unmöglich, weil Kraft und Stoff in jedem Fall für das Denken selbständige Kategorien bedeuten. Und so können wir mit Lichtenberg[2]) sagen: „Es ist in der Tat traurig, dass man Menschen mit dem Namen von tiefen Denkern belegt, die unser Wissen bis zu jener (äussersten) Grenze zurückführen, und dann Dinge, die an verschiedenen Endpunkten des Begreiflichen liegen, nunmehr auf ein einziges Unbegreifliches zurückbringen wollen."

Projizieren wir nun die Kategorien Stoff und Kraft ins Räumliche hinaus, und suchen wir sie durch ein abstraktes Symbol zu umschreiben, so finden wir, dass der Kraft die Kontinuität, dem Stoff die Diskontinuität entspricht; und diese beiden logisch sich widersprechenden Be-

[1]) Charakteristisch ist die Definition, welche der grosse Clerk Maxwell für Stoff und Energie aufstellt: „We are acquainted with matter only as that, which may have energy communicated to it from other matter and which in its turn may communicate energy to other matter. Energy, on the other hand, we know only as that which in all natural phenomena is continually passing from one portion of matter to another". Und ein seltenes Mass philosophischen Einblicks verrät Mendelejeff, wenn er zu den modernen Einheitsbestrebungen bemerkt (A chemical conception of the ether, pag. 32): „When I am told that the doctrine of unity in the material of which the elements are built up responds to an aspiration for unity in all things, I CAN ONLY REPLY THAT AT THE ROOT OF ALL THINGS A DISTINCTION MUST BE MADE BETWEEN MATTER, FORCE AND MIND." (Statt „mind" stünde besser „life".)

[2]) l. c. pag. 133.

griffe, auf welche uns jede Analyse immer führen wird, müssen dennoch in eine Synthese des Weltalls aufgenommen werden, wenn sie weder dem Stoffe noch der Kraft zu nahe treten soll. Immer werden wir genötigt sein, der Materie, gleichviel in welcher Form, eine atomistische Konstitution zuzusprechen,[1] und immer werden wir der Kraft bedürfen, um die Kontinuität, welche die Einheit unseres Weltbildes fordert, wieder herzustellen. Somit hat es bis zum Monismus noch gute Wege. Ob und wie es möglich sein wird, die Zweiheit zu einer Einheit zusammenzuschliessen — das wollen wir später untersuchen. Zunächst müssen wir die beiden Grundkategorien noch etwas näher ins Auge fassen.

Zugegeben, dass Kraft und Stoff nicht weiter zu vereinheitlichen sind — können wir nicht wenigstens einen Grundstoff und eine Grundkraft annehmen? — Die Forschungsergebnisse der letzten fünfzig Jahre legen diese Annahme sehr nahe. Die Verwandelbarkeit aller Energien ineinander, die Einheit vieler, welche früher für durchaus verschieden galten — sie steht jetzt fest. Sollte es wirklich nur einerlei Kraft geben? — Die Zukunft wird das entscheiden; zunächst aber gilt es vorsichtig sein. Es erscheint zwar sehr wahrscheinlich, dass alle Kräfte Erscheinungsformen einer Grundkraft sind oder aber Resultanten aus einer Mehrheit jener; aber behaupten können wir es nicht, ohne dogmatische Metaphysik zu treiben. Die Frage nach dem „Sein“ von Kräften ist schon an sich bedenklich, weil eine Kraft — wie Chamberlain es jüngst so schön ausgeführt hat[2]) — überhaupt nur wird, niemals ist. Sollte es da wirklich ratsam sein,

---

[1]) Drude sagte auf dem Physikerkongress zu Paris im Jahre 1900: „Quelle que soit l'hypothèse à laquelle on soit conduit sur la nature de la matière, elle ne saurait différer en principe de l'hypothèse atomique.“

[2]) Siehe den Exkurs im fünften Vortrage seines „Immanuel Kant“. München 1905.

seine Weltanschauung von solchen Voraussetzungen abhängig zu machen, deren Richtigkeit, selbst wenn sie empirisch dargetan werden könnte, in erkenntniskritischem Verstande auf immer zweifelhaft bleiben muss? — Ich denke nicht. Was wir von der Kraft wissen, ist ihre Wandelbarkeit, und dieser muss ein Gesetz zugrunde liegen — mehr können wir nicht sagen. Wollen wir schon nach unserem heutigen Kenntnisstande ein einheitliches Weltbild skizzieren, so muss darin für eine Mehrheit von Kräften Platz sein. Ob diese im letzten Grunde nur gleichsam verschieden gefärbte Strahlen desselben X darstellen — das darf uns nicht bekümmern.

Weit bedenklicher steht es mit der völligen Vereinheitlichung des Stoffes. Die Aussicht ist freilich berauschend, dass der Aether — wie immer man das Urelement bezeichnen mag — durch verschiedene Kombination seiner Atome die chemischen Elemente bildet; die Entstehung des Heliums aus aufgebrochenem Radium ist zum mindesten wahrscheinlich und die Aenderung des Spektrums der Elemente bei verschiedenen Temperaturen erwiesen. Schon 1900 wagte es der englische Astronom Sir Norman Lockyer eine „Entwicklung des Anorganischen" (Inorganic evolution) zu schreiben, in welcher er eine Entwicklung der Elemente auseinander nach der Temperatur — in einer der Mendelejeffschen Skala mehr oder weniger entsprechenden Reihe — nachzuweisen versuchte: Auf den heissesten Sternen verrate uns das Spektrum nur die Anwesenheit einiger weniger Elemente — welche, nebenbei bemerkt, auffallenderweise gerade denjenigen entsprechen, welche das Protoplasma zusammensetzen — und mit fallender Temperatur schlössen sich dann die übrigen, scheinbar in gesetzmässiger Reihe, den ersterschienenen an. J. J. Thomson hat eigentümliche mathematische Zusammenhänge zwischen dem Atomgewicht, der Konfiguration des Spektrums und den Lagerungs- und Gruppierungsmöglichkeiten polar elektrisierter Körper aufgedeckt und dem-

selben verdanken wir höchst ingeniöse Hypothesen über die Struktur des Atoms. Leider handelt es sich bei alledem zunächst noch um keine Tatsachen, wie verlockend die Theorien auch klingen mögen; und auch von der Aufbruchstheorie der Elemente, wie sie die jüngsten Studien über die radioaktiven Substanzen gezeitigt haben, kann man heute nur sagen, dass sie die am wenigsten unwahrscheinliche[1]) ist; erwiesen ist noch nichts. Vielleicht ist das Radium gar kein Element,[2]) vielleicht sind alle die kühnen Gedankengebilde unserer Tage nur Träume? — Natura e piena d'infinite ragioni che non furon mai in isperientia, sagt Leonardo da Vinci. Der Tag, an dem die Einheit des Stoffes wird proklamiert werden können, ist noch nicht gekommen; so müssen wir denn, wenn wir schon heute ein Weltbild entwerfen wollen, welches nicht von dieser oder jener ungewissen Tatsache abhängt, mit der Mannigfaltigkeit des Stoffes rechnen.

In Stoff und Kraft haben wir demnach zwei Pole gefunden, um welche sich unsere Erkenntnis dreht, welche wir nicht zu einer höheren Einheit zusammenziehen können. Aber in diesen beiden Kategorien ist das Universum noch nicht erschöpft: auch das Leben müssen wir in Betracht ziehen. Es ist eine Erkenntnis, welche — trotz vieler und bedeutender Vorgänger im einzelnen[3]) — zuerst Houston Stewart Cham-

[1]) Dieses Urteil vernahm ich aus dem Munde Henri Becquerels selbst, des Entdeckers der Uranstrahlen.

[2]) Das Thorium ist mittlerweile durch Professor Baskersville in Carolina in 2 Elemente (Carolinium und Berzelium) zerlegt worden. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung Nr. 84, 1904.) Und neuerdings vertritt auch Rutherford (Nature vom 16. Juni 1904) die Ansicht, dass das Radium eventuell ein Desaggregationsprodukt aus den anderen schweren Elementen der Pechblende darstelle.

[3]) Wohl kein wahrhaft denkender Mensch hat je an der Selbständigkeit und Einzigkeit des Lebens, an der Unmöglichkeit gezweifelt, es auf andere Faktoren zurückzuführen. Dem Dogma von der schrankenlosen Einheit des Naturgeschehens — wie es fast die gesamte Wissen-

berlain in dem Plato-Vortrage seines grossen Kantwerkes in klarer Fassung niedergelegt und philosophisch begründet hat, dass das Leben eine dritte, nicht weiter zurückführbare Kategorie bedeutet, welche durch Kraft und Stoff nicht erschöpft noch ersetzt werden kann. Chamberlain verwirft sowohl den Begriff der „Lebenskraft", wie den der „organisierten

schaft des 19. Jahrhunderts angenommen hatte — dass nämlich in den lebenden Wesen durchaus keine anderen Faktoren wirksam seien, als einzig und allein die Kräfte und Stoffe der unbelebten Natur, lassen sich die Anschauungen von Goethe, Kant, Schopenhauer, Schelling, Karl Ernst von Baer, Pasteur, Justus Liebig, Johannes Müller, Lord Kelvin, ja sogar Rudolf Virchow — um nur einige wenige zu nennen — entgegenhalten, und heute scheint endlich eine gesundere Strömung die Oberhand zu gewinnen. Man gelangt zur Einsicht, dass der Vitalismus noch nie widerlegt worden ist (cf. Neumeister, „Betrachtungen über das Wesen der Lebenserscheinungen". Jena 1903, pag. 9) und täglich wächst die Zahl derer, welche — wie Gustav Wolff, J. v. Uexküll, Driesch, Reinke, Breuer, Frédéric Houssay u. a. — von einem rationelleren Gesichtspunkte an die Lebenserscheinungen herantreten. Zwar wird es gewiss noch lange dauern, ehe die Wissenschaft ihre monistischen Vorurteile, welche sie dem naiven Menschenverstande, dem Leben und Leblosigkeit nun einmal grundsätzlich verschieden erscheinen, stolz entgegenhält, wird endgültig überwunden haben, obwohl der Philosoph Charles Renouvier sehr mit Recht bemerkt hat: „La véritable science ne craint pas de distinguer là où le peuple, où l'humanité distingue, parceque pour elle la synthèse suit et précède l'analyse, loin d'en être jamais exclue"; doch dämmert wenigstens die wahre Erkenntnis, und so steht ernstlich zu hoffen, dass Chamberlains Ideen, welche vor 20 Jahren wohl kaum Beachtung gefunden hätten, auf fruchtbaren Boden fallen werden. Nichts wirkt ermutigender in dieser Hinsicht, als J. von Uexkülls herrlicher „Leitfaden in die vergleichende Biologie der Wassertiere", Wiesbaden 1905, der mir leider erst während des Drucks dieser Zeilen zu Gesicht gekommen ist. Uexkülls Voraussetzungen sind mit den Chamberlainschen identisch, und da Uexküll zu den anerkannt bedeutendsten Biologen unserer Zeit gehört, so dürfte seine Autorität der Verbreitung von Chamberlains Ideen auf erfreuliche Weise zu statten kommen. Jedenfalls sei der „Leitfaden" jedermann aufs wärmste empfohlen; den allgemeinen Teil wird auch der Laie mit Verständnis lesen können.

Materie", er zeigt, wie das Leben zwar in Kraft und Stoff sich äussert, an sich aber eine höhere Einheit darstellt, und weist überzeugend und in glänzender Weise nach, wie jede Reduktion des Lebens auf andere Elemente zu Absurditäten führen muss. Obwohl diese bahnbrechende Erkenntnis noch so jung ist, dass sie den wenigsten bekannt sein dürfte, muss ich hier gleichwohl auf eine Wiedergabe von Chamberlains Ideen verzichten und sie als Voraussetzung benützen; den Leser aber bitte ich eindringlichst, mir diese Voraussetzung nicht aufs Wort zu glauben, falls sie ihm noch unbekannt sein sollte, sondern sie im Original nachzuprüfen.

Das Leben ist also ein drittes, welches, ebenso wie Kraft und Stoff, nicht hinwegzudisputieren, noch weiter zu zerlegen ist, welches wir also als völlig selbständigen Faktor im Weltbilde berücksichtigen müssen.[1]) Dagegen können wir von dem Leben dasjenige fest behaupten, was wir bei Kraft und Stoff nur vermuten konnten [2]): dass es eines, eine

[1]) J. Reinke, welcher höchst gesunde Anschauungen über das Wesen der Lebenserscheinungen vertritt, sagt (Die Welt als Tat, 1904, S. 459) in ähnlichem Zusammenhange: „Die geringste Zahl von Grundkräften, die wir nötig haben, um die Welt zu begreifen, ist die Zweiheit. Wir brauchen neben der Energie — wenn wir derselben die Materie einmal zurechnen — noch die Intelligenz". An Stelle des Ausdrucks Intelligenz verwende ich lieber denjenigen des Lebens, welches doch die Bedingung des Geistes darstellt. Dass nicht eine Zweiheit, sondern eine Dreiheit tatsächlich erforderlich ist, das hat Chamberlain (l. c.) sehr schön dargetan.

[2]) Kraft und Stoff, obwohl Begriffe so allgemeinen Inhalts, dass sich alles nur Mögliche, abgesehen vom Leben, unter ihnen begreifen lässt, implizieren dennoch keine so eindeutige Definition, wie der Begriff Leben es tut. Die verschiedenen Kräfte und Stoffe weisen allerorts tiefgreifende, spezifische Differenzen auf, und durch die Definition eines Gegenstandes als Kraft oder Stoff wissen wir so gut wie gar nichts über seine wirklichen Eigenschaften, da diese von einem zum anderen in jeder nur denkbaren Form wechseln. Die spezifischen Eigenschaften des Lebens sind dagegen immer die gleichen, und die Unterschiede betreffen im Grunde nur Einzelheiten.

„Einheit" ist. Gleichviel, in welcher Gestalt es sich verkörpert, gleichviel, ob alles Leben eines Ursprungs ist oder nicht — dadurch, dass wir von einem Gegenstande aussagen, er besitze Leben, ist er völlig eindeutig bestimmt. Und diese Einheit besteht nicht nur im begrifflichen, sondern vor allem auch im tatsächlichen Sinne: das gesamte Leben in seinen Milliarden von Verkörperungen bildet doch ein organisches Ganzes. Gleichwie jedes Organ, jeder Teil des einzelnen Lebewesens in seinem Leben wie seiner Entwicklung von jedem anderen Teil sowohl als der Gesamtgestalt abhängt — man nennt diese Erscheinung Korrelation — so herrscht auch unter allen Individuen und Arten unbedingter Zusammenhang. Pflanzen bedürfen der Insekten zu ihrer Befruchtung, und diese entnehmen dafür jenen ihre Nahrung; von den Insekten hängt die Existenz zahlloser anderer Tiere ab, welche wiederum anderen zur Nahrung dienen — um von der fundamentalen Korrelation zwischen Pflanzen- und Tierwelt in bezug auf die Sauer- und Kohlenstoffassimilation gar nicht zu reden. Alles, alles ist Zusammenhang — die Verhältnisse sind so bekannt, dass ich sie nicht näher zu schildern brauche — und die erstaunlichen Erscheinungen der Symbiose, der Mimicry etc. bezeichnen doch nur die auffallendsten Beispiele desjenigen, was alles Leben wesentlich charakterisiert. Das Leben ist ein Kosmos für sich. . . .

. . . Ja, wäre die ganze Welt ein Organismus, dann hielte es leicht, ihre Einheit zu begreifen, sie als Kosmos zu erkennen, — so wie die Griechen das Wort verstanden! — Kraft und Stoff sehen wir im Dienste des Lebens; keine Lebensäusserung, welche nicht nach und in diesen beiden Kategorien verliefe, und doch machen sie das Leben selbst nicht aus. Es herrscht — ein für die Erkenntnis transzendentes Prinzip — über alle die Faktoren, welche die anorganische Welt ausmachen; es schliesst sie zur Einheit zusammen, wo sie an sich vielleicht antagonistisch

sein mögen, und Kraft und Stoff werden eins im Leben! Auch die Antinomie von Kontinuität und Diskontinuität, wie sie dem anorganischen Weltbilde immanent ist — hier sehen wir sie gelöst: das Leben selbst ist eine stetige Einheit, im Nebeneinander sowohl als im Nacheinander. Ersteres im Zusammenhang und der Korrelation der Organismen untereinander, letzteres in der Sukzession der Generationen. Und doch herrscht Diskontinuität zwischen den einzelnen Lebewesen: jede Gestalt ist ein Wesen für sich, scharf begrenzt; und der Tod scheidet die Generationen. Und ferner: wäre die Welt ein Organismus, dann kämen wir nicht in Versuchung, atomistische, überhaupt monistische Erklärungsversuche anzustellen. Wir würden es uns nicht einfallen lassen, alles in gleiche Bestandteile aufzulösen, Kraft und Stoff zu vereinheitlichen, das Universum als Summe von Atomen oder Energien zu betrachten. An Stelle der Addition dächten wir sofort an Ergänzung, Kompensation und liessen es uns nicht weiter anfechten, wenn wir auf Mannigfaltigkeiten in betreff des Stoffes und der Kraft stiessen: der Begriff der Arbeitsteilung ist ja jedermann geläufig, und das Leben jedes Einzelwesens herrscht doch über eine Vielheit und Mannigfaltigkeit von Lebenseinheiten: die Einheit in der Vielheit, wie sie Plato lehrt. Ja, w e n n die Welt ein Organismus wäre. . .

Weltseele, komm, uns zu durchdringen!
Dann mit dem Weltgeist selbst zu ringen
Wird unser Kräfte Hochberuf.

Leider ist an diese Auffassung im Ernste nicht zu denken: alle die hylozoistischen Träume — deren vielleicht schönsten noch Gustav Theodor Fechner geträumt —, sie verwehen zu nichts, sobald man sich darüber klar wird, was die Ausdrücke „organisch" und „Leben" denn wirklich bedeuten. Wer sich dessen einmal bewusst geworden ist — und niemand hat mehr zur Klärung dieser Begriffe beigetragen, als H. S.

Chamberlain —, der mag von der „Allbeseelung“, diesem ästhetischen Aequivalent der Mitleidsmoral, dieser zart und duftig klingenden philosophischen Roheit, nichts mehr wissen. Wohl ist es wahrscheinlich, dass das Leben ein kosmisches Phänomen und nicht an unseren kleinen Planeten gebunden ist; aber den Kosmos selbst für belebt zu halten, das wäre Wahnwitz. Wenn es eine „Weltseele“ gibt, so ist sie keinesfalls mit dem organischen Lebensbegriff zu erschöpfen. Anorganische und organische Welt sind schroff voneinander geschieden, und die Einheit, welche wir voraussetzen müssen, wenn wir an die Einheit des Universums glauben — sie muss mit der Koordination von Kraft, Stoff und Leben rechnen, welche drei Kategorien ihrerseits einem letzten und höchsten Prinzipe — welcher Art dieses auch sei — untergeordnet sind. Also nicht Kraft und Stoff im Leben, wie beim Organismus, sondern Kraft, Stoff und Leben müssen die Faktoren sein, aus welchen die oberste Einheit des Weltalls besteht.

---

Wenden wir uns jetzt, nachdem wir uns mit den Faktoren, welche die Einheit bilden, auseinandergesetzt haben, dem Studium der Einheit selbst zu!

Drei Wege, jeder von ihnen einer bestimmten Denkrichtung entsprechend, sind bisher von der Wissenschaft[1]) eingeschlagen worden, um den Zusammenhang des Weltganzen zu begreifen: wir wollen sie, nach dem Vorgange Frédéric Haussays[2]), dem wir so viele schöne erkenntnistheoretische Ausblicke auf die Naturwissenschaften, besonders die Biolo-

[1]) Die rein spekulativen Versuche, die Einheit zu begreifen, werden vorderhand von unseren Betrachtungen ausgeschlossen.

[2]) Nature et Sciences naturelles, Paris 1904, pag. 8.

gie, verdanken, den statischen, den kinematischen und den dynamischen nennen.[1])

Die statische Einheit der unter den drei Kategorien Stoff, Kraft und Leben von uns zusammengefassten Erscheinungskomplexe ist nun eine empirische Tatsache ebensowohl wie ein Postulat unseres Denkens. In letzterer Hinsicht beweisen es die philosophischen Systeme aller Zeiten. Ob man das Universum mit Leibniz als die bestmögliche der Welten betrachtet, oder es, wie der grimmige Schopenhauer, für ein Non plus ultra der Unzulänglichkeit erklärt — darin sind alle, wie immer gefühlsbetonten Weltanschauungen einig gewesen, dass es besteht, dass die Planeten nicht mit den Köpfen aneinanderrennen, dass die Welt sich selbst nicht vernichtet, nicht widerspricht. Diese letzte, in Hegelscher Ausdrucksweise freilich arg apriorisch klingende Wahrheit sagt nun weiter nichts aus, als dass die Welt sich in statischem Gleichgewichte befindet, was die Erfahrung uns von jeher gelehrt hat. Jedermann weiss, wie alles in der Welt von allem mitbedingt wird, dass alles Geschehen in der Natur aus einer Störung des Gleichgewichtes seinen Ursprung nimmt, dass der jeweilige Zustand unseres Planeten ebensowohl wie des ganzen Weltalls oder des einzelnen Sandkornes das Resultat der Kompensation alles vorhergehenden wie gleichzeitigen Geschehens darstellt; dass das Leben von tausend anorganischen Faktoren abhängt und umgekehrt viele unter diesen von jenem, wie z. B. der Kohlenstoffgehalt der Atmosphäre von der Vegetation. Aber ebensowenig wie

---

[1]) Zur vorläufigen Erläuterung dieser der Physik entlehnten Bezeichnungen diene folgende Bestimmung: die Statik behandelt den aktuellen Zusammenhang, sozusagen das Gleichgewicht der Erscheinungen, ohne nach dem Wege des Zustandekommens noch nach der Ursache zu fragen; die Kinematik bloss den Weg, das Werden, und die Dynamik untersucht denselben Weg vom Schlussergebnis her nach dem Schema der Kausalität.

die Syllogistik kann ihr physikalisches Aequivalent, die Statik, unser Wissen wirklich bereichern. Ein Syllogismus lehrt uns immer nur dasjenige, was die Prämissen schon enthielten, und im selben Sinne liessen sich alle statischen Weltanschauungen in bezug auf ihren Erkenntniswert durch folgenden Satz erschöpfen: Wenn die Welt sich im Gleichgewichte befindet, so folgt daraus, dass sie es tut. Die Statik lehrt uns eben nur den aktuellen Zusammenhang der Erscheinungen, sagt aber über die Entwicklung derselben, ihre Ursachen und das Gesetz, welches den Zusammenhang bewirkt, nichts aus.

Die kinematische Betrachtungsart, als diejenige, welche den Verlauf der Phänomene studiert, ohne auf die Ursachen Rücksicht zu nehmen, betritt zwar den Weg, welchen alle Forschung einschlagen muss, um zu den fundamentalen Prinzipien zu gelangen; aber diese selbst (um welche es sich bei einem befriedigenden Weltbilde doch hauptsächlich handeln muss), erreicht sie überhaupt nicht. Sie bleibt um eine Etage zu tief, ebenso wie die experimentelle Psychologie den transzendentalen Bedingungen der Erfahrung gegenüber. Wie jene uns wohl die Entwicklung unserer Vorstellungen in der Zeit lehren kann, aber gänzlich ausserstande ist, auch nur das Geringste über die apriorischen Vorbedingungen in jedem einzelnen Augenblicke der Apperzeption auszusagen, ebenso gibt uns die Kinematik wohl ein Bild der Erscheinungsfolge, nicht aber ihres gesetzmässigen Zusammenhanges. Die Energetik z. B. ist wesentlich kinematischen Charakters; sie hat es bloss mit dem Werden, dem Wandel zu tun; aber sie weist keinen festen Punkt, von welchem aus der Wandel selbst verständlich würde. Wenn alles nur wird, nichts beharrt; wenn es bloss Energien gibt, die sich in buntester Mannigfaltigkeit, in schillernder Unbegreiflichkeit kombinieren und wiederauflösen, entstehen und vergehen, ohne je zu sein — denn Kräfte sind gar nicht, sie werden

und wirken bloss — wo sollen wir die ersehnte Einheit fassen? — Die einzige überhaupt denkliche liegt in dem Worte „Energie“ beschlossen, womit bekanntlich alles, alles ohne Ausnahme bezeichnet werden kann. Manchem bedeutenden Naturforscher scheint diese Einheit auch zu genügen; wir aber wissen schon jetzt — ohne nähere Begründung —, dass wir auf kinematischem Wege unser Ziel nicht erreichen werden.

Wenden wir uns nunmehr dem Dynamismus zu. Jede dynamische Weltanschauung fusst — gleichviel, wie sie im besonderen beschaffen sein mag — auf einer kausalen Fragestellung. Deren gibt es natürlich sehr viele: man kann nach dem Seins-, dem Werdensgrund fragen; auf den Urstoff oder die Grundkraft sein Augenmerk richten; man kann die Frage sowohl theologisch als empirisch als auch philosophisch fassen, ihren Sinn formal oder material verstehen. Hier gibt es die fruchtbarsten, aber zugleich auch die sterilsten Möglichkeiten. Merkwürdigerweise ist zumeist letzteren der Vorzug gegönnt worden: man hat gemeiniglich versucht, die Welt aus einigen wenigen Urelementen, Grundstoffen oder Grundkräften, also analytischen Einheiten zu „erklären“, welche durch verschiedengerichtete Entwicklung und Anordnung (im statischen und kinematischen Sinne) die ganze Mannigfaltigkeit des Weltalls, welche uns die Sinne eröffnen, herbeiführen sollen. Trotz Schellings[1]) höchst beherzigenswerten Warnungsrufes „Ich hasse nichts mehr als jenes geistlose Bestreben, die Mannigfaltigkeit der Naturursachen durch erdichtete Identitäten zu vertilgen“, hat das ganze letzte Jahrhundert unter dem Zeichen dieser Betrachtungsart gestanden. So ist die Elektronen-, so die Evolutionstheorie dynamischen Charakters. Beide sind aber zugleich atomistisch! — Wer eine vernichtende Satire auf den Menschen-

---

[1]) Von der Weltseele, 1809 pag. V.

geist schreiben wollte, der könnte sich wahrhaftig kein göttlicheres Thema wünschen: die Frage nach der Ursache führt auf Atome! Atome als letzte statische Einheiten, als Rechenpunkte der Mechanik, als praktische Schemen zur Entwirrung verschränkter Zusammenhänge — alles das lässt sich hören; aber als Ursachen der Mannigfaltigkeit — das übersteigt alles, was eine schwärmende Vernunft je auszuhecken gewagt. Und doch ist es nicht anders: die Evolutionstheorie — ich beginne gleich bei dem Ungeheuerlichsten — „erklärt" die höchsten Organisationstypen aus — „einfachen" Zellen, die es, weiss Gott, aus welchem Grunde und auf welche Weise, zuwege brachten, sich ansteigend bis zum Ueberschwange zu differenzieren! Hätte nicht schon die neueste Biologie den ganzen Zellenschwindel über den Haufen geworfen, indem sie nachwies, wie völlig willkürlich die Annahme der Zelle als letzter Lebenseinheit sei und die schier grenzenlose Komplikation des Lebens bis ins Unendlichkleine aufdeckte[1]) — ein kleinwenig philosophische Besinnung würde genügen, um den Widersinn des Lebensatomismus einzusehen:[2]) Denn selbst, wenn es sich nachweisen liesse — was bisher keineswegs gelungen ist — dass die organische Welt vom Einfachen zum Komplizierten fortschreitet — was wäre damit für das Einheitsbedürfnis, für die ursächliche Erklärung des Lebens gewonnen? Das „Warum?" der Entwicklung — und darauf muss ein konsequenter Dynamismus zuletzt hinauswollen — bliebe seiner Beantwortung genau so fern, wie vorher; die Einheit und der Seinsgrund des Lebens wären um kein Jota verständlicher, wenn unsere Vorfahren wirklich Quallen oder Rädertiere waren; und das Gesetz der Entwicklung läge überdies gänzlich ausserhalb der Fragestellung. Denn das sogenannte

[1]) Siehe z. B. die zusammenfassende Darstellung (L'Echec de la théorie cellulaire) in Houssay l. c. VI chap. II u. Reinke l. c. cap. 16.

[2]) Siehe hierzu Chamberlain l. c.

„biogenetische Grundgesetz“, wonach die Ontogenie die Phylogenie wiederholen soll, enthält in Wahrheit — selbst wenn es zutreffen sollte — gar keine Antwort auf die Frage nach dem Entwicklungsgesetz, sondern es ist vielmehr diese Frage selbst, in sehr exzentrischem Gewande: ist es nicht ausserordentlich wunderbar, dass die Natur geistlos genug ist, bei jeder neuen Gestalt den ganzen langen zurückgelegten Weg wiederholen zu müssen — wohl um die Historie nicht zu vergessen? — Vom Standpunkte der Einheit des Universums kommt dem Lebensatomismus nicht der geringste Wert zu; er vermag gar nichts verständlich zu machen. In der Tat sind auch in den letzten Jahren vernichtende Argumente gegen die heute herrschende Form der Evolutionstheorie — und diese fusst ganz und gar auf der Annahme von Lebensatomen — ins Feld geführt worden,[1]) und wenn ich nicht

[1]) Namentlich von Gustav Wolff (Beiträge zur Kritik des Darwinismus) und den meisten unter den an anderer Stelle genannten Gegnern der mechanistischen Lebensbetrachtung, denen sich neuerdings mit kraftvoller Wucht Houston Stewart Chamberlain angeschlossen hat. Neumeister schreibt (l. c. pag. 2): „Nachdem in neuester Zeit selbst ein namhafter Zoologe erklärt hat: ‚Der Darwinismus gehört der Geschichte an wie das andere Kuriosum unseres Jahrhunderts: Hegels Philosophie,‘ und eine Reihe anderer Fachleute sich zu ähnlichen Anschauungen bekannt haben, ist es nunmehr wieder erlaubt, die Lehre Darwins — ohne der Ketzerei als dringend verdächtig zu erscheinen — eine „Hypothese“ zu nennen“. Freilich richten sich die meisten Kritiker bloss gegen den eigentlichen Darwinismus, die Selektionstheorie, aber der Lamarkismus „enthält“, wie Joseph Breuer (Die Krisis des Darwinismus und die Teleologie, Leipzig 1902) mit Recht bemerkt, „keinen Faktor, welcher die aufsteigende Entwicklung notwendig erscheinen liesse,“ und De Vries' Mutationstheorie kann nur engbegrenzten Gebieten gerecht werden. Nachgerade bricht sich die Erkenntnis Bahn, dass die Zweckmässigkeit, die Grundeigenschaft des Lebens, keiner Erklärung aus mechanischen Prinzipien fähig ist, wie denn K. B. Hofmann schon im Jahre 1889 schrieb: „Wenn manche Anhänger Darwins meinen, die teleologische Betrachtungsweise sei müssig, weil die zweckmässige Beschaffenheit eines Organismus sich

sehr irre, so sind ihre Tage gezählt. Der ganze Charme der monistischen Weltbetrachtung nach evolutionistischen Prinzipien beruht eben auf dem kindlichen Glauben, dass der Weg der Natur nun einmal vom Einfachen zum Komplizierten führen müsse; aber gerade dieser Glaube ist es, der dem allerplattesten Anthropomorphismus entspringt: warum soll die Natur nicht von Ewigkeit her Kompliziertes geschaffen haben; warum soll das, was dem Menschen als einfach erscheint, darum auch das Ursprüngliche sein, warum kann das Einfache nicht von jeher bloss einen Spezialfall in der Mannigfaltigkeit bedeutet haben?[1]) Heimlich spukt in diesem

als Folge seiner Anpassungsfähigkeit erkläre, so übersehen sie, dass vielmehr die Anpassungsfähigkeit gerade eine zweckmässige Eigenschaft der Organismen ist."

[1]) Die Paläontologie spricht für diese Anschauung und keineswegs, wie so oft behauptet wird, für die ansteigende Entwicklung. Freilich zeugen die geologischen Schichten für die Variation bestimmter nieverlassener Typen in der Zeit, und es ist sehr wahrscheinlich, dass die heutigen Organismen von andersgearteten abstammen. Aber dass diese tatsächlich einfacher oder unvollkommener waren, dafür spricht keinerlei Erfahrung: sie waren bloss anders. Wie sehr das Vorurteil des „Fortschritts" innerhalb der Tierskala das Denken sterilisiert und auf die schönsten Beobachtungen die abstrusesten Theorien zu gründen nahelegt, möge folgendes Beispiel erläutern: René Quinton hat in einem bahnbrechenden Werke „L'eau de mer, milieu organique" (Paris, Masson 1904) den Nachweis zu erbringen gesucht, dass das Leben seinem Wesen nach ein fixes, beständiges Phänomen ist, in dem Sinne, dass durch die ganze Mannigfaltigkeit der Lebewelt hindurch die chemische Zusammensetzung des inneren Milieus (das bei den niederen Tieren mit dem äusseren zusammenfällt) das gleiche bleibt, und zwar aufs genaueste dem Meerwasser entspricht, und weiter, dass die Temperatur gleichfalls überall eine bestimmte ist, wo die Vitalität ihren Höhepunkt erreicht. Die beiden Hauptgesetze, die Quinton aufstellt, lauten: 1. „En face des variations de tout ordre, que peuvent subir au cours des âges les différents habitats, la vie animale, apparue à l'état de cellule, dans des conditions physiques et chimiques déterminées, tend à maintenir, pour son haut fonctionne-

Vorurteil immer noch die altväterische Ehrfurcht vor der *absoluten Grösse*: ein grosser Körper hat — so urteilt der „gesunde Menschenverstand" — offenbar mehr Teile als ein kleinerer; folglich — so schliesst er weiter — ist

ment cellulaire, à travers la série zoologique, ces conditions des origines" (p. 452) und 2.: „En face du refroidissement du globe, la vie, apparue à l'état de cellule, par une température déterminée, tend à maintenir, pour son haut fonctionnement cellulaire, chez des organismes indéfiniment suscités à cet effet, la température des origines" (p. 436). In diesen „Gesetzen" ist der Tatbestand bereits vergewaltigt: die exakte Untersuchung lehrt, dass das Leben an festbestimmte chemische und physikalische Bedingungen und Grenzen gebunden ist, *welche an sich unwandelbar erscheinen*, und insofern etwas Fixes, Beharrliches ist. Heute, wo feststeht, dass die chemischen Reaktionen im Organismus nur dann verlaufen können, wenn die Materie sich in *kolloidalem* Zustande befindet, welcher Zustand seinerseits nur unter sehr bestimmten Bedingungen andauern kann, ist diese Anschaunng ja sehr naheliegend. Quintons Untersuchungen lehren nun das Weitere, dass die Variation der Organismen, die Entwicklung überhaupt nicht einen absoluten Fortschritt bedeutet, sondern nur den Sinn hat, *die unwandelbaren Lebensbedingungen im Wechsel der äusseren Umstände zu behaupten*; dass die Variation also ein Mittel zum Beharren ist — gemäss Chamberlains Lehre, dass nur das Nebensächliche sich entwickelt, das Wesentliche dagegen beharrt. Diese These ist die logisch unabweisbare Folgerung aus Quintons Untersuchungen. Nichstdestoweniger hat der Entdecker selbst anders geschlossen, obschon er die wesentliche Fixität des Lebens erkennt: er meint, Darwin und Haeckel hätten trotz allem recht, das Leben entwickele sich ansteigend von der Einzelzelle aufwärts, und die Beständigkeit der Bedingungen habe den Sinn, dass das Meerwasser die *Wiege*, der Ursprungsort des Lebens sei, weswegen dieses, aus Pietät gleichsam, die ursprünglichen Verhältnisse festzuhalten suche! Ja, um Gotteswillen, was wissen wir denn von „Ursprüngen"? Und ist die Vorstellung nicht ungeheuerlich, dass das Leben sich an Grenzen festklammern sollte, welche nicht absolut notwendig sind? — Quinton hat mehr als die meisten anderen zu einer neuen Lebenslehre den Weg geebnet; und doch umwölkt das Entwicklungsvorurteil seinen Blick so sehr, dass er die Ausblicke, die er selbst eröffnet, nicht merken kann.

ein unendlich kleiner Körper unteilbar. Ueberdies steht fest, dass der grösste Elefant aus einem sehr kleinen Ei entsteht; daraus kann man den logischen Schluss ziehen, dass alles Grosse sich aus dem Kleinen entwickelt haben muss. Und weiter, da der Elefant dem Auge fraglos komplizierter erscheint, als das Ei, so muss eben alles Komplizierte aus dem Einfachen seinen Ursprung herleiten. Heute berechtigt nun keinerlei Erfahrung mehr zu solch flacher Betrachtungsart. Das Ei, die Zelle — einst consensu professorum die absolut einfache Lebenseinheit — sie hat sich bei genauer Untersuchung als ein unendlich kompliziertes Gebilde entpuppt[1]) — ihrerseits gewiss nicht viel weniger kompliziert als der vollausgewachsene Organismus.[2]) Der Vervollkommnung nach oben zu könnte man mit vollem Rechte eine Vervollkommnung nach unten zu gegenüberstellen; ja die ganze Fragestellung der gerichteten Entwicklung betrifft im letzten Grunde nur das menschliche Auge: um die Komplikation der Zelle wahrzunehmen, bedürfen wir des Mikroskopes; diejenige des Menschen etwa erkennen wir mit blossem Auge.

[1]) Siehe Yves Delage „L'Hérédité" etc. 1903, pag. 19—97. Franz Hofmeister, „Die chemische Organisation der Zelle" Braunschweig 1903, pag. 23, Neumeister l. c. pag. 47. Oskar Hertwig vertritt jetzt die Meinung (Die Zelle und die Gewebe, Jena 1893, pag. 13, 15), dass sogar der Begriff Protoplasma keinen chemischen, sondern einen morphologischen Inhalt habe. Das Protoplasma sei „keine chemische Substanz noch so zusammengesetzter Art, sondern ein eigentümliches Gemenge zahlreicher chemischer Stoffe, die wir uns als kleinste Teilchen zu einem wunderbar komplizierten Bau miteinander vereinigt vorzustellen haben." Selbst hier also wäre die Gestalt — das allein dem Leben Eigentümliche — das Wesentliche.

[2]) F. Le Dantec, der geistvolle Verfechter einer besonderen chemischen Richtung in der Biologie, sagt (Théorie nouvelle de la vie, 1896, pag. 10): „L'homme est aux moins aussi compliqué par rapport aux plastides, que le plastide l'est lui même par rapport aux atomes qui le constituent". Wahrscheinlich liesse sich dieser Satz, unbeschadet der Wahrheit, umkehren.

So erweist sich der Gesichtspunkt, welcher zur Beurteilung der Naturzwecke eingenommen wurde, als das Non plus ultra eines rohen Anthropomorphismus: die absolute Grösse als Masstab anzunehmen — dazu berechtigt allenfalls die menschliche Beschränktheit, keinesfalls aber die unendlich reiche Natur. Einem Wesen mit Verstand, welches, nehmen wir an, nur ein hundertstel Millimeter mässe, würde ein Infusor zweifelsohne geradeso kompliziert erscheinen, wie uns der Elefant; und als einfach gälte ihm erst dasjenige, was dem Menschen schlechterdings unsichtbar bleibt. Ja vielleicht hielte es sogar, den Spiess umdrehend, das uns kompliziert erscheinende für höchst einfach, weil es bei so riesenhaften Dimensionen den Zusammenhang nicht mehr überschauen könnte und alles sich in Schatten auflöste. — Soviel steht jedenfalls fest, dass die Komplikation des Lebens bisher keine anderen Grenzen gezeigt hat als solche, welche den Beobachter betreffen; das Leben kennt kein Oberes, kein Unteres, vor allem aber nichts Einfaches; alles ist kompliziert. Der aufwärts strebenden Mannigfaltigkeit stellt sich eine ebenso grosse Mannigfaltigkeit nach unten zu gegenüber, und darum hat es wenig Zweck, von der Theorie der Entwicklung des Lebens aus dem Einfachen zum Komplizierten die Lösung des Welträtsels zu erhoffen. Nur für unser Auge gibt es grössere oder geringere Zusammengesetztheit, ebenso wie es für uns nur absolute Grössenunterschiede gibt; die Möglichkeiten der Natur kennen diese Einschränkungen nicht.[1]) Wo bleibt also der

[1]) Damit will ich nicht sagen, dass die Natur keine Grenzen einhalte: Wesen des Lebens ist gerade seine Begrenztheit. Jeder Organismus hat ein bestimmtes, nicht zu überschreitendes Volumen, und jüngst hat L. Errera (Sur la limite de petitesse des organismes, R. de l' Inst.-Bot. de Bruxelles T. 6 p. 73) wahrscheinlich gemacht, dass es sehr viel kleinere als die bisher bekannten Organismen gar nicht geben könne. Dasselbe wird sich einmal wohl auch in bezug auf die Grösse nach-

Lebensatomismus? — Im Lebendigen gibt es nichts Einfaches.

Fassen wir jetzt — um abzuschliessen — noch einmal den anorganischen Atomismus vom dynamischen Standpunkte aus ins Auge, so sehen wir, dass sein Schicksal kein besseres ist als dasjenige des organischen. Wohl können wir bei Kraft und Stoff von Einfachem und Zusammengesetztem reden, wohl gibt es hier, wenigstens relative, Einheiten; aber wenn wir das Zusammengesetzte bis zur Möglichkeitsgrenze analysieren, so ist das Bild, welches uns das nunmehr Einfache darbietet, mit dem des Komplizierten identisch. Die Unterschiede sind wiederum nur Grössenunterschiede und infolgedessen belanglos. Lösen wir eine beliebige chemische Verbindung in ihre Bestandteile auf, so müssen wir uns — wie die Stereochemie lehrt — ein geometrisches Schema der Anordnung bilden, welches einem Planetensystem ähnelt,[1]) und bei der krystallographischen Berechnung benutzen wir als Schema des festen Körpers tatsächlich ein System um einen Schwerpunkt kreisender Kräftecentra. Und besteht das Atom selbst wieder aus Elektronen, die den leeren Raum der Kraft nach besetzen, so haben wir das Bild des Sternenhimmels vollständig wieder. Vielleicht löst man die Elektronen ihrerseits einmal weiter auf — das resultierende Bild wird jedenfalls mit dem früheren identisch sein. So ist es auch hier schliesslich nur der Begriff der absoluten Grösse, welcher den Atomismus gleichsam moralisch stützt. Und wenn wir nun erkennen, dass das Grosse mit dem Kleinen,

---

weisen lassen. Was ich bestreite, ist die Einfachheit der kleinsten Lebewesen; mir scheint wahrscheinlicher, dass alle Organismen im Verhältnis zu ihrem Volumen und ihrer Organisation annähernd gleich kompliziert sind.

[1]) Ein Vergleich, welcher sich bei allen alten und neuen Physikern und Chemikern allenthalben findet, besonders natürlich in den jüngsten Publikationen. Siehe z. B. Stallo l. c. pag. 118.

das Einfache mit dem Zusammengesetzten im letzten Grunde identisch ist, und wir von Sonne zu Atom und vom Atom zum Weltall nur einen immerwährenden Kreislauf vollführen — welchen Sinn kann es da wohl haben, das Grosse aus dem Kleinen, das Zusammengesetzte aus dem Einfachen zu erklären, überhaupt eine Kausalreihe herzustellen? — Offenbar gar keinen. Die Unendlichkeit des Weltalls offenbart sich uns nach jeder Richtung, in Raum, Zeit, Grösse und Kleinheit. Wie Kraft und Stoff auf dem Wege vom Unendlich-Grossen zum Unendlich-Kleinen — sagen wir metaphorisch zwischen plus und minus unendlich — immer wesentlich das gleiche Bild aufweisen, so bewegt sich das Leben auf der gleichen Bahn von Verschiedenem zu Verschiedenem, von Kompliziertem zu Kompliziertem, ohne je einen Anfangspunkt zu verraten, den Nullpunkt, von welchem aus man zählen könnte. Plus und minus unendlich fallen aber zusammen, wie die Mathematik lehrt, die Extreme berühren sich. Daher kommt es, dass wir im Universum nie einen Anfang (im Sinne von Raum, Zeit, Stoff, Kraft, Leben) werden entdecken können, der nicht ebenso gut dem Ende entspräche. Wenn wir den Blick vom Sternenhimmel zur Erde wenden und diese immer weiter zergliedern und zuletzt in Atome auflösen, so finden wir bei stärkster Vergrösserung im ganz Kleinen den Sternenhimmel wieder mit seinen Sonnen- und Planetensystemen; das Mikroskop wandelt sich — um ein früher angewandtes Bild zu wiederholen, — zum Teleskope oder umgekehrt. Was wir nirgends entdecken können, ist das Atom. Behufs der Welteinheit nach kleinsten unteilbaren Einheiten zu fahnden, ist gerade so sinnreich, als einen willkürlich gewählten Punkt der Kreisperipherie als „Anfang“ festzusetzen; im Kosmos eignet sich dazu der Sirius gerade so gut, wie das Wasserstoffatom. Das Leben ist aber in seiner Gesamtheit die letzte Einheit, sozusagen das Atom, welches wir feststellen können. Da alles von allem abhängt,

wo ist der Anfang, wo das Ende? Könnte irgendein Organismus allein auf Erden dauern? — Nein. Schon das Leben allein ist ein Kosmos für sich, ohne Anfang, ohne Ende. Das Weltall aber ist ein in sich zusammenhängendes Ganzes, einer Kugel vergleichbar; und der Mensch, der nach ihrem Anfange sucht, bewegt sich im günstigsten Falle auf ihren grössten Kreisen, welche ihn zuletzt wohlbehalten zum Ausgangsorte zurückführen.

Somit ist auch die dynamische Fragestellung keineswegs geeignet, uns eine befriedigende Antwort zu verschaffen. Aber sollen wir uns überhaupt darüber wundern? — Die Frage nach „ersten Ursachen“ ist ja an sich schon widersinnig, weil die kausale Betrachtungsart ihrem Wesen nach den regressus ad infinitum postuliert, da jede letzte Ursache ihrerseits wieder bedingt sein muss. So fordern es wenigstens unsere Denkgesetze. Das sollte seit Kant und Goethe ein jeder wissen. Und auch die Unzulänglichkeit der übrigen Problemstellungen ist schliesslich selbstverständlich; denn jede der skizzierten Betrachtungsarten ist wesentlich einseitig, und wie sollte es überhaupt möglich sein, eine Allheit von einer Seite zu erschöpfen? — Jede Denkrichtung wird einer Richtung des Weltganzen gerecht: die statische der Diskontinuität, wie sie uns in Gestalt der Grenzen und Verschiedenheiten tatsächlich entgegentritt; die kinematische der Kontinuität des Geschehens und die dynamische dessen kausalem Zusammenhange. Und wenn nunmehr feststeht, dass — um von allem einzelnen zu schweigen — die Grundkategorien Stoff, Kraft und Leben nicht weiter zurückführbar sind, dass wir mit ihrem statischen Gleichgewichte rechnen müssen; dass alles ferner in stetiger Wandlung begriffen ist, dass aber die dynamische Fragestellung uns auf keinen wie immer beschaffenen Anfangspunkt führen kann, von welchem aus wir das Universum begreifen könnten — so müssen wir uns offenbar nach einem anderen Standpunkte

umsehen, welcher die drei vorigen überragt. Hiermit aber verlassen wir die rein naturwissenschaftliche Weltbetrachtung und begeben uns auf philosophisches Gebiet.

---

Um das Universum in seiner Gesamtheit zu begreifen, dazu müssen wir die gegebene Vielheit im Geiste zu einer Einheit verbinden. Zur Einheit führen aber im allgemeinen zwei einander entgegengesetzte Wege: der eine besteht in der Zergliederung, der Analyse, der andere in der Zusammenfassung des Vielen zu einer höheren Einheit. Die Unzulänglichkeit des ersteren haben wir schon genugsam erkannt; der zweite allein kann uns zum Ziele führen: Suchen wir also jetzt die Einheit in der Gesamtheit zu finden!

Hier gilt es als Erstes folgendes einzusehen: dass vom synthetischen Gesichtspunkte aus alle Fragen nach „ersten Ursachen“, Anfang, Ende und Entwicklung von vornherein fortfallen. In der Tat, wenn die letzte Einheit, das Atom, von welchem wir ausgehen, das Universum in seiner Gesamtheit umfasst — welchen Sinn hat es wohl, nach Grundkräften oder Grundstoffen zu fragen, da wir doch die gesamte gegebene unendliche Mannigfaltigkeit in unsere Voraussetzung aufgenommen haben? Setzen wir die synthetische Einheit des Weltalls voraus, und versinnbildlichen wir uns dasselbe durch eine Kugel — wie wir schon sahen, das geeignetste Bild — was nützt es uns, wenn wir einen willkürlichen Punkt der Oberfläche als Anfang annehmen, und von dort aus grosse Kreise ziehen? Wir kommen rettungslos am Ausgangsorte wieder an; und selbst wenn der Weg ständig durch gleichwertige Punkte führen sollte — wie die modernen Monisten es wollen — so würden wir dadurch die Kugel selbst nicht begreifen. Anfang und Ende, diese Begriffe entbehren hier jeglichen Sinnes. Das ist denn auch die Bedeutung des geistreichen Wortes Philolaos' des

Pythagoreers,[1]) die Welt sei „von der Mitte her entstanden“: Philolaos meint damit, dass der Anfang zugleich Mitte sei, d. h. dass es überhaupt keinen Anfang geben könne. Und weiter: durchmessen wir die Kugel und suchen wir das Zentrum zu erreichen, und nehmen wir selbst an, es gelänge uns — würden wir die Kugel darum besser verstehen? Aus dem noch so genau berechneten Radius allein oder den grössten Kreisen allein lässt sich das Wesen unseres Körpers nicht erschliessen. Gehen wir vom Zentrum aus oder einem Punkt der Oberfläche oder einem irgendwo auf dem Radius befindlichen, durchqueren wir die Kugel nach allen Richtungen — wobei wir unfehlbar das statische Gleichgewicht, die Stabilität der Sphäre und die Kontinuität ihres Zusammenhanges erfahren würden — dem Begriffe der Kugel bleiben wir gleich fern. Diesen kann uns nur das Bildungsgesetz der Kugel gewinnen lassen, welches die verschiedenen Teile, Oberfläche, Radius etc. zueinander in festbestimmte Beziehung setzt. Aber dieses Gesetz, welches in einem mathematischen Symbol seinen Ausdruck findet, ist ein Ideales, keine Realität im materiellen Sinne. Es gilt nur, es ist nicht — so könnte man sich ausdrücken, — und doch bedeutet es für den Menschengeist das Festeste, Sicherste, einzig Bestimmende. Ueberall, in den rein formalen Wissenschaften sowohl, wie in denen, welche konkrete Dinge behandeln, als Physik, Chemie, überall kann sich der Mensch einen wahren Begriff von dem wechselvollen Verlauf der Erscheinungen innerhalb Raum und Zeit erst dann bilden, wenn er das ideale, überräumliche, überzeitliche Gesetz kennt, nach welchem sie verlaufen. Das Gesetz bildet die Form, durch welche der Inhalt erst verständlich wird. Der Mensch muss also, wenn er erkennen will, die formale Seite der

---

[1]) Phil. Fragm. 10 p. 90. Zitiert aus Ed. Chaignet „Pythagore et la Philosophie Pythagoricienne“. 1874. II. 87.

Erscheinungen ins Auge fassen. Dieses ist der Weg, welcher zum Begriff der Einheit des Universums führen kann, dieser und kein anderer. Wollen wir den Zusammenhang des Weltalls begreifen, so muss es uns zuerst gelingen, ein allgemeines Gesetz aufzudecken, welches die ganze Mannigfaltigkeit einheitlich regiert, welches in den verschiedensten Erscheinungsformen dennoch Eines bleibt.

Diese grundlegende Erkenntnis, dass die Einheit des Universums unmöglich eine materiale — d. h. in der Erscheinung zum Ausdruck gelangende — sein könne, diese Erkenntnis, welche heute so wenig bewusst zu sein scheint, — der allgemeine Monismus eines Häckel und der anorganische der Physiker beweisen es nur allzusehr —, sie war den alten Griechen voll bewusst. Pythagoras[1]) meinte, wenn er von dem Weltanfang[2]) sprach, ein begriffliches, kein zeitliches Verhältnis: οὐ κατὰ χρόνον, κατ᾿ ἐπινοίαν. Und der göttliche Plato erkannte dann, dass das Sein, das im Wandel Beharrende die Idee sei, d. h. ein ideales Gesetz, welches in Relationen zum Ausdruck kommt.[3]) Alles, was ist, lehrt Plato, ist Beziehung; es gibt keine andere Einheit in der Mannigfaltigkeit als diejenige des einheitlichen Gesetzes. Die Einheit ist also eine Idee.

---

[1]) Stob. Ecl. I. 450 (Chaignet l. c.).

[2]) Unter Weltanfang verstehe ich hier, wie im vorhergehenden, nicht bloss den Anfang nach der Zeit, sondern ebensowohl den dem Stoffe, der Kraft oder dem Leben nach; allgemein den Anfangspunkt, von welchem aus der Mensch die Welt zu konstruieren sucht.

[3]) Wer mit Platos Schriften nicht vertraut ist und eine gedrängte Uebersicht über seine Gedankenwelt gewinnen will, den verweise ich vor allen Dingen auf Chamberlains Darstellung (der ganze Plato-Vortrag l. c.); dann auch auf das schöne Werk Paul Natorps „Platos Ideenlehre“ Leipzig 1903, und auf das Buch Gaston Milhauds „Les philosophes géomètres de la Grèce“ Paris 1900.

Fassen wir die Einheit des Universums — welche wir bisher vergeblich zu begreifen suchten — von diesem höchsten Gesichtspunkte aus ins Auge, so entgehen wir zunächst den Unzulänglichkeiten aller anderen Weltbetrachtungen: Dass alles in der Welt Beziehung ist, also relativ zu allem anderen existiert, — dieses lehrte uns schon das statische Weltbild, welches nur den aktuellen Zusammenhang der Erscheinungen registriert. Die Entwicklung ergibt sich als eine schier selbstverständliche Folge der platonischen Betrachtungsweise: Da das Sein im Werden Ausdruck findet und das Werden im Wandel, so muss die Beziehung in der Zeit eine unendliche Reihe darstellen — ebenso wie etwa das Verhältnis von 2 zu 3 — eine Beziehung — in dem unendlichen Dezimalbruche 0,6666 . . in die Erscheinung tritt. Vor allem aber entgehen wir jetzt dem Fluche der dynamischen Betrachtungsart, welche im Aufstieg an der Kausalreihe in letzten analytischen Einheiten das Wesen der Welt zu begreifen sucht: Von Anfang und Ende ist nicht mehr die Rede. Das Wort „Anfang" kann jetzt höchstens eine Metapher für den gesetzlichen Zusammenhang bedeuten; dieser Zusammenhang selbst ist die letzte unteilbare Einheit, von welcher wir auszugehen haben.

So sehen wir denn endlich einen Weg vor uns, der aus dem Wirrsal der Vielheit in die Richtung der Einheit führt. Jetzt ficht es uns nicht mehr an, ob und wieviel Grundstoffe oder Grundkräfte es gibt, ob die Welt aus gleichartigen Atomen oder Aetherwirbeln besteht, ob das Leben, und wie es entstanden ist; Statik, Kinematik und Dynamik und unter den Hauptkategorien Kraft, Stoff und Leben die ganze Mannigfaltigkeit der Erscheinungswelt müssen wir unter einer höheren formalen Einheit, derjenigen der platonischen Idee, zusammenzufassen trachten. Es muss unser Bestreben sein, ein Gesetz zu entdecken, welches die ganze Vielheit bedingt und durchdringt.

Ob und wie dieses Ziel erreichbar ist, das wollen wir später untersuchen. Zunächst müssen wir uns noch dessen bewusst werden, dass die gesetzliche Einheit, nach der wir streben, auch wirklich die letzte Staffel bedeutet, welche dem Menschengeiste zu erklimmen beschieden ist. Die Frage, warum denn der Zusammenhang dieser und kein anderer sei, und was denn das eigentliche Wesen der Welt bedeute, sie ist eine schlechthin transzendente. Das Wesen des Gesetzes an sich selbst wird uns ewig verschlossen bleiben, ebenso wie das Wesen des menschlichen Ich, des Lebens und aller letzten Dinge. Gelangen wir aber wirklich dazu, ein Gesetz zu entdecken, welches in allen Erscheinungen ohne Ausnahme, wenn auch in immer verschiedener Form zum Ausdrucke gelangt, so erreichen wir hiermit den höchsten vereinigenden Gesichtspunkt, welchen der Mensch je erstiegen hat.

Da gelten denn die Verse Goethes:

Freue Dich, höchstes Geschöpf, der Natur,
Du fühlest Dich fähig,
Ihr den höchsten Gedanken, zu dem sie schaffend
sich aufschwang,
Nachzudenken. Hier stehe nun still und wende
die Blicke
Rückwärts, prüfe, vergleiche und nimm
vom Munde der Muse,
Dass Du schauest, nicht schwärmst, die liebliche,
volle Gewissheit.

Soweit sind wir aber nicht. Ehe wir den Weg zum Gipfel antreten, ist es ratsam, zu untersuchen, ob er uns auch gangbar ist? Vielleicht sind die Hindernisse so gewaltig, dass wir unverrichteter Sache umkehren müssen? — „Es ist ein gewöhnliches Schicksal der menschlichen Vernunft in der Spekulation“, sagt Kant

(Vernunftkritik III 38/39) „ihr Gebäude so früh wie möglich fertig zu machen und hintennach allererst zu untersuchen, ob auch der Grund dazu gut gelegt sei". Dieses Schicksal müssen wir, wenn möglich, zu vermeiden suchen.... Ich möchte nämlich fragen, ob der Mensch fähig ist, sich eine andere Einheit in der Vielheit, als sie das Leben darbietet, überhaupt vorzustellen? — Wir erkennen, dass das Leben eines ist, trotz aller erscheinenden Mannigfaltigkeit; dass Kraft und Stoff nur sein Material ausmachen, gleichsam seine Diener sind; dass das Ich eines bleibt bei allem Wechsel der Inhalte, der Charakter einer, trotz aller Wandlungen in Zeit und Zuständen. Oder, wenn wir es nicht erkennen, so erleben wir es doch. Das Leben ist eben die höchste, dem Menschen unmittelbar gegebene Synthese. Wie sollen wir uns nun mit einer Einheit auseinandersetzen, in welche das Leben als Teil eintritt? — denn darüber wurden wir uns ja schon früher klar, dass an ein hylozoistisches Weltbild im Ernste nicht zu denken ist und wir uns die Einheit des Universums als eine höchste Synthese über Kraft, Stoff und Leben vorstellen müssen. — Dieses Hindernis scheint unüberwindlich. In der Tat, wie sollen wir vom Leben abstrahieren, da doch unser eigenes Leben die letzte, oberste Voraussetzung aller Weltbetrachtung bildet, und alle menschliche Weltanschauung nur in bezug auf das individuelle Leben besteht? — Ich will mich deutlicher machen: Das erkennende Subjekt, das Ich, ist offenbar die Voraussetzung alles Erkennens; unsere Erkenntnisformen drängen wir der Aussenwelt auf, sie sind es, welche das Weltbild, so wie es uns erscheint, gestalten. Darum gilt alle Weltbetrachtung nur in bezug auf das erkennende Subjekt; der Verstand schreibt, wie Kant sagt, der Natur ihre Gesetze vor, woraus folgt, dass all unsere Begriffe und Theorien nur ebensoviel Schemen und Bilder des wirklichen Zusammenhanges bedeuten. Von einem objektiven Standpunkte betrachtet, heisst das nun

nichts anderes, als dass alle möglichen Kategorien des Universums vom Menschengeiste notwendig auf diejenige des Lebens projiziert werden, dass wir also von Kraft, Stoff und dem ganzen Zusammenhang nur die Projektion auf das Leben kennen, dessen Gesetze (in diesem Falle die Erkenntnisformen) alle übrigen möglichen Gesetze umgestalten. Das Leben, das selbstgelebte Leben — „was durch das Denken undenkbar, wodurch das Denken wird gedacht", wie es in der Upanishad[1]) heisst — ist die letzte Instanz, Kants Ding an sich, die absolute Grenze aller Erkenntnismöglichkeiten; es ist der Spiegel, welcher die Strahlen der Aussenwelt auffängt und wieder zurückschleudert — und hinter ihn können wir nicht blicken. Wie sollen wir eine höchste Einheit über Kraft, Stoff und Leben aufstellen, da es doch wieder nur im Spiegel des Lebens geschehen kann?

Die Lösung der Schwierigkeit kann uns nur das Studium des Spiegels selbst verraten. Und hier muss ich den freundlichen Leser bitten, mir mit grösster Aufmerksamkeit zu folgen, da die im folgenden darzulegende Betrachtungsweise das Fundament alles späteren bildet und zugleich einem Standpunkte entspringt, welcher nicht allzu häufig eingenommen wurde; die Darstellung wird aber notwendig eine kurze sein müssen.

Wie sich das Formale der Erkenntnis zum Realen der Welt verhält — diese Frage ist so schwierig, dass eine endgültige Antwort — trotz aller diesbezüglichen Versuche — bis heute noch nicht gefunden, wenigstens nicht ins allgemeine Bewusstsein durchgedrungen ist. Wie der grosse Naturforscher Julius Robert Mayer sagt: „Der Nachweis einer zwischen den Denkgesetzen und der objektiven Welt bestehenden vollkommenen Harmonie ist die interessanteste, aber auch die umfassendste

---

[1]) Kena-Upanishad 1, 5.

Aufgabe, die sich finden lässt." An Lösungsversuchen hat es zu keiner Zeit gefehlt: Die idealistischen Systeme glaubten die Frage durch die Gleichung Denken = Sein befriedigend zu beantworten, Leibniz mit dem Postulate seiner prästabilierten Harmonie, die Realisten aller Zeiten durch das Dogma, dass die Welt so ist, wie sie uns erscheint, dass also die Vorstellung das Wesen erschöpfe. Alle diese Auffassungen brachen unter Kants unbarmherziger Kritik zusammen. Kant wies ein für alle Male nach, dass uns jede Möglichkeit fehlt, die Welt anders als vorstellend aufzufassen, dass wir nicht imstande sind, hinter die Vorstellungen zu blicken. Wie die Welt, abgesehen von unserer Erkenntnis, sein mag, das können wir nicht entscheiden. Aus dieser grundlegenden Erkenntnis hat man nun häufig — wie z. B. auch Schopenhauer es getan hat — den Schluss gezogen, dass die erscheinende Welt nichts als Vorstellung ist, dass die Welt also im Grunde nichts anderes als ein subjektives Phänomen des Menschengeistes bedeutet; und ist diese Auffassung zutreffend — ja dann allerdings wäre es ganz und gar unmöglich, von dem objektiven Zusammenhange auch nur das geringste zu erfahren; wir müssten unser diesbezügliches Unternehmen von vornherein als gescheitert betrachten. Sehen wir aber genauer hin, so finden wir, dass gerade durch Kant ein Ausblick eröffnet wird, der uns unser Ziel in greifbare Nähe rückt — vorausgesetzt natürlich, dass wir den Meister richtig verstehen. Kant hat nämlich in Wahrheit nichts weniger bezweckt, als die Welt ins Subjektive zu verflüchtigen; er hat nicht Subjektives und Objektives durch eine unüberbrückbare Kluft getrennt, wie gewöhnlich angenommen wird, sondern er hat beide vielmehr zu einer höheren Einheit zusammengefasst. Für Kant bedeutet — wie Georg Simmel[1]) es

[1]) Kant: Sechzehn Vorlesungen, gehalten an der Berliner Universität. Leipzig 1904. Ein ganz hervorragendes Werk, welches jedermann dringend zu empfehlen ist. Ich bediene mich in folgendem der ge-

schlagend nachgewiesen hat — die Objektivität nicht eine Einheit ausser, sondern im Bewusstsein; Innen- und Aussenwelt bilden einen organischen Zusammenhang, dessen jeweiliges Zentrum sich im erkennenden Subjekte befindet — ein Pendant zum schönen Bilde der Upanishad, das Ich sei der Knoten, welcher Innen- und Aussenwelt zusammenschürzt. So ist für Kant, wie Simmel sich geistvoll ausdrückt, das Objekt des Erkennens mit dem Erkennen des Objektes identisch: „Gerade die innerlichste Form des Ich ist das Motiv und die Macht, wodurch die Dinge zu Objekten, die Vorstellungen zu Wahrheiten ausserhalb des Ich werden.“ Das „ausser-uns“ ist eine Form des Bewusstseins selbst, die nicht aus ihm heraustritt, einer der Lebensprozesse der Seele, die eben nur in ihr stattfinden können. „Die äussere und die seelischgeschichtliche Welt haben also die gleiche empirische Realität und den gleichen Abstand von dem, was man sich als ihr transzendentes Substrat denken mag.“[1]) Reden wir demnach von subjektiven Erkenntnisformen, so ist das Wort „subjektiv“ durchaus irreführend — wie es so viele irregeführt hat; denn der Geist hat nicht bloss diese Formen, sondern er ist sie zugleich.[2])

Dieser innige Zusammenhang, wie Kant ihn uns aufdeckt, zeigt uns nun den Weg zu jenem höchsten Zusammenhange, nach welchem wir streben. In der Tat, wenn unser Geist die Erkenntnisformen nicht eigentlich hat — das wäre die subjektive Auffassung — sondern diese Form ist —, sollten dann die Gesetze unserer Erkenntnis nicht Ausdrucksformen eines höchsten Gesetzes, einer platonischen Idee sein, welche das ganze Weltall zusammenhält und in den verschiedensten Formen in die Erscheinung tritt? Sollten die Formen des

---

drängten Simmelschen Ausdrucksweise, weil sie prägnanter ist als jede andere mir bekannte.

[1]) Simmel l. c. 69.

[2]) Simmel l. c. 27.

Geistes nicht demselben Gesetze entspriessen, welches unseren Leib gestaltete, welches alles Leben erschuf und welches im letzten Grunde auch alle anderen Kategorien des Universums beherrscht? Sollten sie nicht gleichsam eine der „Abgeleiteten" der Hauptfunktion bedeuten, welche alles Geschehen regiert?

Wär' nicht das Auge sonnenhaft,
Die Sonne könnt' es nie erblicken;
Läg' nicht in uns des Gottes eig'ne Kraft,
Wie könnt' uns Göttliches entzücken?

Das sind Worte Goethes. Und dem gleichen Gedankengange entspringt Platos Lehre von der Teilhabe (μέθεξις) an der Idee, dem Gesetze, sowie diejenige, dass jedes Ding nur von dem ihm ähnlichen begriffen werden könne, eine Lehre, welche schon die Pythagoreer vertraten, da im vierten Fragmente des Philolaos zu lesen steht: „kein Gegenstand könnte begriffen werden, wenn er nicht in sich das Wesen der Welt trüge" — für Philolaos die Grenze und das Unendliche, deren Synthese die Zahl ausmache, und auch die Seele sei Zahl. — Der Gedanke ist so alt wie die Welt. Und doch scheint mir diese altgriechische Konzeption des Weltzusammenhanges die tiefsinnigste zu sein, zu welcher sich der Menschengeist je aufgeschwungen hat. Mögen die Hellenen im Ausbau des Gebäudes noch so sehr gefehlt haben — der Grundgedanke bleibt ewig schön. Für Plato bestand die Einheit der Welt, wie gesagt, in dem einheitlichen Gesetze, welches alles Werden beherrscht; dieses Gesetz ist also (im Sinne des platonischen „Seins") die Einheit des Universums. Und erkennen wir weiter, mit Kant, dass der Geist nicht nur Erkenntnisformen hat, sondern sie ist, dass also der Geist ein Gesetz ist — was liegt näher — wie bemerkt — als anzunehmen, dass die Erkenntnisformen nur eine unter den tausenden von Funktionen des einen Gesetzes darstellen, welches das Universum zusammenhält?

Trifft diese Vermutung nun zu, dann bietet die Tatsache, dass wir von allem Geschehen in der Natur nur die Projektion auf das Leben kennen können, kein unüberwindliches Hindernis mehr: Wohl besteht keine prästabilierte Harmonie zwischen Denken und Sein, sicherlich hat die Identitätsphilosophie unrecht, wie sie Hegel und Schelling vertraten, und die Transzendentalphilosophie Kants, welche dem Geiste notwendige Schranken setzte, ewig recht. Daran, dass die Denkformen das Universum erschöpfen könnten, ist nicht zu denken. Wohl aber ist es wahrscheinlich, dass diese Formen selbst eine Folge, den für uns unmittelbarsten Ausdruck eines gesetzmässigen Verhältnisses darstellen, welches alles Geschehen regiert. Konsequenz dieser Annahme ist durchaus nicht — wie manche glauben könnten — die notwendige Identität der Denkformen mit den übrigen Funktionen des obersten Gesetzes: der pythagoreische Lehrsatz z. B., wonach in einem rechtwinkligen Dreiecke das Quadrat der Hypothenuse der Summe der Quadrate der beiden Katheten gleich ist, welcher also eine feste Beziehung zwischen diskreten Teilen setzt, ein eindeutiges Gesetz statuiert, zeigt dennoch zu gleicher Zeit, dass Katheten und Hypothenuse inkommensurabel sind. $\sqrt{5}$ hat weder mit 1 noch mit 2 eine Masseinheit gemein. So mag es ganz gut sein, dass nach demselben Schema auch die Denkformen mit den Kategorien von Kraft und Stoff nicht kommensurabel sind, keines in dem anderen vollzählig aufgeht — die Widersprüche, zu welchen die physikalischen Theorien immer wieder führen, ja die Notwendigkeit, mit im Grunde undenkbaren Konzepten, wie Atomen, leerem Raum etc. zu operieren, legt diese Auffassung nahe. Aber die Beziehung können wir trotzdem begreifen, obwohl die Faktoren, welche aufeinander bezogen werden, inkommensurabel sind; und wir können mit der irrationalen Zahl $\sqrt{5}$ sogar rechnen, obwohl sie, im arithmetischen Sinne zum mindesten, unverständlich ist, ein „Un-

möglichkeitssymbol" darstellt, wie es in der Mathematikersprache heisst. So wird es uns vielleicht auch mit dem Verständnisse des Universums gehen. Die verschiedenen Kategorien gleichsam quantitativ gleichsetzen, sie aufeinander zurückführen, sie mit gleichem Masse messen — dieses ist, wie schon die Erfahrung lehrt, absolut unmöglich, und zwar aus demselben Grunde, aus welchem zwei heterogene Grössen, wie Kathete und Hypothenuse, nicht miteinander verglichen werden können; sie gehen ineinander nicht auf. Wohl aber ist es nicht unmöglich, dass es einmal gelingen sollte, die gesetzmässige Beziehung zwischen den verschiedenen heterogenen Grössen aufzudecken, das vereinigende Band in der Grundgleichung zu finden, welche allen noch so verschiedenen Zusammenhängen zugleich genügt.

Und dass dieses nicht unmöglich ist, das folgt allerdings nicht aus der Regel, dass in einem rechtwinkligen Dreieck z. B. aus der gegebenen Hypothenuse die Katheten berechnet werden können und umgekehrt; dazu müssten wir die Formel kennen, und wir suchen sie ja erst! — Wohl aber aus dem Umstande, den wir zuerst als das Haupthindernis unserer Aufgabe betrachteten, demjenigen nämlich, dass wir von allen Naturkräften nur die Projektion auf das Leben kennen: einem glücklichen Gesetze zufolge ist die projektive Methode diejenige, welche unsere Erkenntnis am meisten fördert! — Schon den dreidimensionalen Raum konstruieren wir aus der zweidimensionalen Projektion auf unser Auge, und die angewandte Wissenschaft, Physik ebensowohl als Mathematik, greift ständig zu perspektivischen Darstellungen, um komplizierte Zusammenhänge übersichtlich zusammenzufassen. Aber dieses alles ist rein gar nichts im Vergleich zu der ungeheuren Bereicherung, welche unser Wissen durch die projektive Geometrie erfahren hat. Dank ihr sind wir imstande, die Verhältnisse der Elemente der kompliziertesten Figuren — gleichviel ob sie sich im Endlichen oder im Unendlichen

befinden — ohne ein Koordinaten-System, ohne Rücksicht auf Grössenverhältnisse (wie Längen, Winkel, Entfernungen etc.) vollständig zu erforschen, indem wir nur die Lageverhältnisse (rapports de situation) [1]) in Betracht ziehen. Die Geometrie der Lage hat ganz selbständige, von keinen anderen abhängige Gesetze;[2]) letztere vielmehr — z. B. die Massverhältnisse — können als Folgerungen aus jenen betrachtet werden.[3]) Man kann mit den Mitteln dieser Wissenschaft allein alle anderen Eigenschaften geometrischer Körper nachweisen, da sie alle anderen umfasst. Anderseits entspricht sie wieder analytisch der algebraischen Formentheorie[4]) und es gibt immer Mittel und Wege, die projektivischen Verhältnisse in allgemeinere zu übersetzen.[5]) Unterschiedslos

[1]) Couturat „De l'infini mathématique" 1896 pag. 275.

[2]) Couturat p. 276: „Les relations projectives sont, en principe et par essence, indépendentes de toute idée de grandeur, et peuvent se définir entièrement par la seule considération des rapports de situation (des alignements p. e.). C'est ainsi qu'on a pu définir la relation projective de deux lignes droites homographiques en les mettant en perspective, sans faire appel à la relation métrique entre les abscisses des points homologues. Tout au rebours, c'est cette dernière qui peut se déduire de la première et qui parait en être la traduction analytique ... D'autre part, s'il est vrai que la constance du rapport enharmonique est le fondement de toute relation projective, la loi universelle et unique de toute transformation par homographie ou par dualité, on sait que ce rapport est lui-même susceptible d'une définition purement projective, dégagée de toute notion d'angle et de distance, de sorte que la géométrie de position peut se constituer exclusivement avec ses propres ressources, et n'emprunte rien à la géométrie métrique."

[3]) Couturat p. 259: „La relation métrique est, en réalité, dérivée de la relation projective et doit en être considérée comme la traduction en langage algébrique."

[4]) Couturat p. 266 Anm.

[5]) Poncelet, „Traité des propriétés projectives des figures" 1822, p. 29: „La théorie des lignes proportionelles et la proposition de Pythagore, qui sont les bases de la Géométrie, suffisent dans tous les cas pour repasser de ces relations particulières (projectives) aux relations

vermag sie mit im Endlichen oder im Unendlichen gelegenen Elementen zu operieren,[1]) ja, sie ist imstande, das Unendliche ins Endliche zu bannen — wie Pascal[2]) sich ausdrückt: „nous pouvons faire tenir une longueur infinie dans un carreau de vitre.“ Die Geometrie der Lage bringt die unvorstellbarsten Konstruktionen dem Verständnisse nahe und Räume von *n* Dimensionen, mit denen wir an sich nicht das geringste anzufangen wüssten, — in der Projektion werden sie uns fassbar! Allgemein gesprochen: die Methode der Projektion befähigt uns, Zusammenhänge, denen man auf keinem anderen Wege näher kommen könnte, ohne Kenntnis der tatsächlichen Verhältnisse dennoch richtig darzustellen und zu begreifen. Sie setzt andere Verhältnisse an Stelle der tatsächlich vorhandenen,[3]) aber jene sind jederzeit einer Uebersetzung und Rückdeutung in diese fähig, bedeuten also keine Umgestaltung oder Verzerrung, sondern nur eine Spiegelung[4]) besonderer Art, wodurch das Unerkennbare — z. B. das unendlich Ferne — ein Erkennbares wird. So sind wir denn in den Stand gesetzt, aus

générales qui subsistent entre les objets-même de la figure.“ Und Couturat sagt p. 277: „Les relations projectives peuvent se traduire en relations métriques, comme les changements de position relative des figures impliquent des modifications correspondantes dans les rapports des grandeurs.“

[1]) Ebenda: „C'est précisément parceque les propriétés projectives des figures ne dépendent pas de leurs grandeurs ni de leurs proportions, que les mêmes relations qui existent entre des éléments situés dans le fini (à distance finie les uns des autres) continuent d'avoir lieu, quand certains éléments s'en vont à l'infini.“

[2]) De l'esprit géométrique. Section I. fin.

[3]) Dieses ist nicht einmal notwendig; es gibt Projektionsmethoden wie z. B. die stereographische und die gnomonische (welche hauptsächlich in der Krystallographie Verwendung finden), bei denen die Winkelwerte erhalten bleiben.

[4]) Schon der Planspiegel verändert bekanntlich gewisse Verhältnisse, die rechte Hand wird zur linken usw.

der Projektion eines höchst komplizierten Gebildes, dessen Teile sich z. T. im Unendlichen befinden mögen, ohne Gefahr, in Irrtum zu verfallen, die Gesetze herzuleiten, welche das Gebilde selbst zusammenhalten.

In diesem Sinne, dünkt mich, müssten wir nicht trotzdem, sondern gerade deswegen, weil das Leben uns gleichsam auf die Fläche bannt, einmal — vielleicht in fernster Zukunft — imstande sein, den wahren Zusammenhang des Weltalls zu begreifen[1]). Das Projektionszentrum — oder die Projektionsebene — kann ja beliebig gewählt werden; hier muss der Mittelpunkt des Weltalls auf das Menschenhirn projiziert werden, das Zentrum par excellence wohl auf den exzentrischesten Punkt der Oberfläche. Aber da es möglich ist, in der Projektion auch die Unendlichkeit ins Endliche zu bannen, so glaube ich allerdings, dass die unendliche Mannigfaltigkeit des Universums mit seinem ewig sich wandelnden Kräftespiel in dem engen Raume der Gestaltungsgesetze des Lebens, wie sie sich in den Denkformen offenbaren, einer getreuen Spiegelung fähig ist. Und dieses deswegen, weil der Spiegel demselben Gesetze gehorcht, wie die einfallenden Strahlen, diese also nach denselben Gesetzen aufnimmt, zurückwirft, absorbiert oder zerlegt, welche die Strahlen selbst beherrschen. Es liegt sicherlich keine prinzipielle Heterogeneität vor, eine solche, meine ich, welche eine eindeutige *formale* Betrachtung verhindern könnte — ebensowenig wie verschieden gerichtete, inkommensurable Linien, welche aus arithmetischem Gesichtswinkel völlig heterogen erscheinen, oder endliche und unendliche Lagen, welche für das Denken spezifische Unterschiede verkörpern, deswegen einer formalen Zusammenfassung

---

[1]) Das Paradox, welches darin liegt, dass ich von der projektiven Geometrie so weittragende Schlüsse auf scheinbar ganz andersgeartete Zusammenhänge mir erlaube, wird im nächsten Kapitel geklärt werden.

vom synthetischen Gesichtspunkte, wie ihn die Geometrie einnimmt, unüberwindliche Schwierigkeiten in den Weg stellen. Ueber die Zulässigkeit oder Unzulässigkeit dieses Analogieschlusses kann ich mich zunächst noch nicht auseinandersetzen. Als vorläufige Rechtfertigung möge das berühmte Wort Pascals: „Ce qui passe la géométrie nous surpasse“ dienen, und der energische Ausspruch des grossen Lionardo: „Chi biasima la somma certezza della matematica, si pasce die confusione e mai porra silentio alle contraditioni delle soffistiche scientie, colle quali s'inpara uno eterno gridore“. Jedenfalls scheint es mir — da alles einem Zusammenhang entquillt — möglich zu sein, die Grundgleichung zu finden, welche den tausenderlei abgeleiteten Funktionen, zu denen auch das Denken gehört, gemeinsam genügen muss: es wäre eine Aufgabe der Integralrechnung....

Heute ist das alles freilich nur ein Traum — und wer weiss, wieviel Jahrhunderte vergehen müssen, ehe seine Weissagung in heller, greifbarer Wirklichkeit ihre Erfüllung erleben wird? — Und doch ist er wert, geträumt zu werden; wie es im allgemeinen wichtiger ist, dass eine Frage aufgeworfen wird, als wie die Antwort ausfallen mag, — der Antwortenden sind immer viele — so hoffe ich, dass die blosse Möglichkeit, welche wir jetzt vor uns sehen, und liege ihre Verwirklichung auch jenseits der Zeit, uns manchen Schritt dem Ziele näher führen wird. Vor allen Dingen leuchtet uns jetzt ein Licht auf über den möglichen Zusammenhang der Erkenntnisformen mit den Grundverhältnissen in der Natur: Aus der Tatsache, dass mit einfachen arithmetischen oder geometrischen Verhältnissen — so wie sie uns am einfachsten erscheinen — im allgemeinen ein befriedigendes Bild des natürlichen Zusammenhangs zu entwerfen ist, und dass menschlich-einfache Formeln immer mehr Wahrscheinlichkeit für sich haben, als kompliziertere, — aus dieser Tatsache ziehen wir nicht den Schluss, dass

die Naturgesetze mit den Denkgesetzen identsich seien,[1]) dass das Denken die Welt erschöpfen könne, oder diese sich — wie die Pythagoreer glaubten — an dasjenige halte, was dem Menschengeiste schön und harmonisch erscheint; auch denjenigen nicht, dass die Naturgesetze, so wie wir sie fassen, auf alle Fälle nur unzutreffende Bilder der Wahrheit darstellen, die an sich vielleicht ganz anders aussieht; dass das Zusammentreffen von Natur- und Denknotwendigkeit überall nur — wie die Sensualisten behaupten und man es Kant gerne unterschiebt — eine Täuschung sei: wir folgern daraus, dass dieselben Gesetze oder dasselbe Gesetz, welches alles natürliche Geschehen in verschiedener Erscheinungsform regiert, auch das Vorstellen und Denken beherrscht, so zwar, dass die menschlichen Begriffe von Ordnung, Schönheit und Harmonie die Folge desselben Gesetzes darstellen, welches das Weltall zum Kosmos gestaltet. Die Folge, nicht die Ur-

---

[1]) Wie es z. B. Schelling annimmt, wenn er sagt (Ideen zu einer Philosophie der Natur, 1797, pag. LXIV): „Die Natur soll der sichtbare Geist, der Geist die unsichtbare Natur sein; hier also, in der absoluten Identität des Geistes in uns und der Natur ausser uns, muss sich das Problem, wie eine Natur ausser uns möglich sei, auflösen." Im Grunde vertreten die rohen Realisten und alle die modernen Monisten, seien sie nun Energetiker oder Atomisten, den gleichen Standpunkt wie die von ihnen so arg geschmähten absoluten Idealisten; wenn die Natur ganz so ist, wie sie uns erscheint, wenn die Denkgesetze über die Möglichkeit oder Unmöglichheit physikalischer Gebilde von vornherein entscheiden können — eine Grundannahme, von welcher die kühnen Spekulationen der modernen Physiker doch offenbar ausgehen müssen —, oder wenn die Erfahrung, welche ja nur nach den Formen der menschlichen Erkenntnis zustande kommen kann, absolut sichere Schlüsse zulässt — die Voraussetzung der Energetiker — und es sich bei alledem um tatsächliche Zusammenhänge, nicht bloss um Bilder von solchen, handeln soll: ist da nicht heimlich der Glaube an die Identität von Denken und Sein impliziert? Wieder eine jener eigentümlichen Konvergenzerscheinungen! Der absolute Idealismus und der absolute Realismus reichen sich im Dunkeln die Hände . . .

sache, auch nicht das Gesetz selbst. Und darum werden wir uns nicht wundern, wenn wir sehr häufig Uebereinstimmung zwischen den Wünschen des Denkens und den harten Tatsachen der Natur entdecken, aber auch nicht verzweifeln, wenn sich das Geschehen nicht immer mit unseren Begriffen von Schönheit und Einfachheit im Einklange befindet — wie es in unzähligen Fällen geschieht. Wir sahen ja, dass die Einheit des Gesetzes durchaus keine notwendige Gleichartigkeit unter den verschiedenen Teilen, welche es in Zusammenhang bringt, bedingt, dass sie sehr gut auch inkommensurabel sein können, und es in vielen Fällen sicherlich sind. Und da wir überdies wissen, dass die Grundkategorien Stoff, Kraft und Leben grundverschiedene Erscheinungsreihen umfassen, die sich nicht weiter vereinheitlichen lassen, und ihrerseits jede von ihnen eine Mannigfaltigkeit umschliesst, deren Zurückführung auf letzte Einheiten zum mindesten fragwürdig erscheint — so müssen wir uns auf komplizierte Gleichungen mit vielen Unbekannten gefasst machen. Einheitlich — ich wiederhole es nochmals, und mit dem grössten Nachdrucke — kann vom Standpunkte der Welteinheit überhaupt nur das Formale an allem Geschehen sein, also die Gesetze, nach denen die verschiedenen Erscheinungsreihen verlaufen. Geben wir daher alle nichtformalen Einheiten von vornherein preis; gestehen wir nicht nur den Kategorien Kraft, Stoff und Leben unbedingte Verschiedenheit zu, tun wir dasselbe mit ihren Erscheinungsformen. Das Formale des Weltgeschehens kann dadurch im Spiegel des Menschengeistes keine Beeinträchtigung erfahren, und darum wäre es ebenso überflüssig als gefährlich, auf materiale Vereinheitlichung unser Augenmerk zu richten. Wir dürfen über die Erfahrung nichts präjudizieren, noch weniger uns von unerwiesenen oder unbeweisbaren Theorien und Hypothesen abhängig erweisen. Und gelingt es uns, in und trotz der Mannigfaltigkeit doch eine

Einheit zu entdecken, so bleibt diese in jedem Falle bestehen, wenn eines Tages auch materiale Einheit erwiesen sein sollte. Die Gleichung bliebe wesentlich dieselbe; sie würde nur einfacher, da manche, heute als verschieden zu betrachtende Symbole sich dann addieren liessen.

So sehen wir denn einen Weg vor uns, der zwar beschwerlich ist und nur ein langsames Vorwärtskommen gestattet, dessen Richtung aber dafür von allen, die bisher eingeschlagen wurden, die vielversprechendste zu sein scheint; ja, soweit sich das vom Ausgangspunkte überhaupt beurteilen lässt — sie muss zum Ziele führen. Jetzt aber, wo wir an der ersten Etappe angelangt sind, ziemt es uns, den Blick rückwärts zu wenden, und uns über das bis hierher Geleistete noch einmal kurz Rechenschaft abzulegen:

Wir sahen, dass trotz aller der Errungenschaften der letzten Jahre auf naturwissenschaftlichem Gebiete an eine materiale Vereinheitlichung des Universums noch nicht zu denken ist; nicht nur die Grundkategorien Kraft, Stoff und Leben lassen sich im Menschengeiste nicht ineinander überführen, auch die mannigfaltige unter ihnen begriffene Erscheinungswelt sträubt sich gegen eine zu weitgehende Zerlegung; und tut sie es nicht, so sträubt sich doch der Verstand. Was nützte es uns — so erkannten wir — wenn es nun wirklich Stoff- und Krafteinheiten geben sollte, da wir sie doch nicht fassen können, ohne ins Leere zu greifen, oder reine Metaphysik zu treiben? Ganz allgemein erwies sich der Weg der Analyse als völlig ungeeignet, uns zu einer einheitlichen Weltauffassung zu führen. Und da wandten wir uns um und suchten nunmehr von der Allheit aus das Einzelne zu erfassen; das Atom unseres neuen Gesichtspunktes wurde das Universum selbst. Hier verzichteten wir von vornherein auf jede analytische Vereinfachung, auf alle Erkenntnis von Grundkräften, Entwicklung aus einfachen Urzuständen zu komplizierten und letzten kausalen Zusammenhängen. Alle

Fragen nach ersten Ursachen, — welche ja schon an sich jedes vernünftigen Sinnes entbehren — schalteten wir aus. Dagegen sahen wir, auf philosophisches Gebiet überschwenkend, die Möglichkeit vor uns, in der Mannigfaltigkeit ein einheitliches Gesetz zu entdecken, eine platonische Idee, welche alles regiert, in allem zum Ausdruck gelangt. Eine formale Einheit war es nunmehr, nach welcher wir strebten, da wir im Materialen nur Mannigfaltigkeit erblicken konnten, und unsere Untersuchungen taten dar, dass dieses Ziel, im Prinzip wenigstens, erreichbar sein müsse.

So weit waren wir gekommen; auf eines mussten wir aber bis zuletzt verzichten: ich meine darauf, das Absolute im Weltall zu erkennen. Schon die Pythagoreer wussten, was Plato und Kant für immer dartaten, dass alles Denken ein Beziehen ist, alle Begriffe Beziehungssymbole, dass wir nur Verhältnisse begreifen könnten, und dass uns das Absolute deswegen unfasslich bleiben müsse, weil es eben keine Beziehung ist. Verhältnisse drücken alle Naturgesetze aus, was aber oberhalb der Beziehung liegen mag, das bleibt der Erkenntnis transzendent — das absolute Wesen der Welt ebenso wie das absolute Wesen des menschlichen Ich. Hier bleibt freier Spielraum für Metaphysik, Mystik und Religion. Da wir aber die Einheit in der Beziehung, im Gesetze zu begreifen vermögen — wie im pythagoreischen Lehrsatze das Band, welches die Seiten eines rechtwinkligen Dreiecks zur Einheit zusammenschliesst —, so beschlossen wir an diesem Punkte stille zu stellen, an ihn das Weitere anzuknüpfen.

Am Eingang vorliegender Erörterungen nannte ich das Verhältnis der Einheit des Weltganzen zum Gesetze des Denkens, nach welchem nur durch Zusammenfassen des Besonderen unter dem Allgemeinen Erkenntnis zustande kommt, die festeste Kette, welche im Menschengeiste Natur und Denken aneinanderschmiedet. Jetzt begreifen wir den Sinn

dieses Satzes: die Wechselbeziehung beider Thesen drückt nichts anderes aus, als dass beide demselben obersten Gesetze entquellen; dass dasselbe Gesetz, welches Einheit in die Mannigfaltigkeit des Naturgeschehens bringt, dem Denken die Notwendigkeit auferlegt, das Viele unter einem Gesichtspunkte zusammenzufassen. Es sind beides Funktionen derselben Grundgleichung. Und gedenken wir ferner unserer Behauptung am Anfange, dass alle möglichen Weltanschauungen von irgendeinem Punkte der Fundamentalkette ausgehen, deren Endgliedern zwei entgegengesetzte Denkrichtungen entsprechen, von denen die eine aus den Denkgesetzen die Naturerscheinungen erklären will, die andere aus Naturerscheinungen das Denken —, und fragen wir nun, an welchem Punkte w i r uns denn befinden, so lautet die Antwort: g e n a u i n d e r M i t t e. Wir lassen Natur- und Denkgesetzen — jedem Teil für sich — seine Stelle; wir sind uns ihrer Verschiedenheit wohl bewusst, und dennoch unternehmen wir es, von einem Gesichtspunkte aus beide zu umspannen. Wir sind uns darüber klar, dass die Einheit des Gesetzes in den verschiedenen Kategorien notwendig verschiedene Färbung annehmen muss, und auch dieses wissen wir, dass uns von allen ihren möglichen Aeusserungen nur die Projektion auf das individuelle Leben im Rahmen seiner Gesetze zugänglich sein kann. Und dennoch glauben wir nicht verzweifeln zu müssen, da uns die Geometrie, jene Königin aller Wissenschaften, zeigt, wie die kompliziertesten Zusammenhänge, deren Kenntnis an sich völlig unmöglich erscheint, in der Projektion deutlich werden; und dass diese die Verhältnisse selbst nicht verändert, sondern nur ihre Erscheinungsform; auf die Verhältnisse allein aber kommt es an.

Freilich war unser neugewonnener Standpunkt — bezeichnen wir ihn als Standpunkt der Mitte — schwer zu erklimmen; noch schwerer wird es sein, ihn zu behaupten

— liegt er doch gleichsam ausser unser selbst... Schon an äusseren Angriffen wird's nicht fehlen, und wir müssen mit der Wahrscheinlichkeit rechnen, die Steine, welche wir zur Befestigung unserer Position benützten, als Geschosse gegen dieselbe verwandt zu sehen. Dennoch ist die äussere Gefahr die geringste. — Was uns ernstlich bedroht, ist vielmehr die Höhenluft selbst, die Möglichkeit, in der ungewohnten Atmosphäre den Atem zu verlieren. In der Tat, ist es dem Menschen möglich, eine gleichsam aussermenschliche Position einzuhalten, Natur- und Denkgesetze von aussen her zu überblicken, vom kosmischen Standpunkte aus zu denken, wo doch die Natur seiner Erkenntnis so enge Schranken gesetzt hat? — Die Erfahrung wird es uns lehren. Inwiefern aber die Aufgabe selbst ins Bereich der Möglichkeit fällt, das möge folgendes Gleichnis veranschaulichen: Der Mensch kann sich selbst nur im Spiegel sehen, und dieser zeigt ihm immer nur seine Vorderansicht — sie möge hier die Erkenntnisformen, oder, im Abstrakten, Kants Transzendentalphilosophie versinnbildlichen. Dennoch aber ist er imstande, auch sein Profil kennen zu lernen, dann nämlich, wenn er statt eines zwei Spiegel verwendet, das erste Bild einer nochmaligen Spiegelung unterwirft. Gerade so, meine ich, können wir einen objektiven Blickpunkt, der Natur- und Denkgesetze zugleich umfasst, gewinnen, wenn wir beide im zweiten Spiegel — demjenigen der Phantasie (?) — betrachten. Er ist schwer zu definieren, kaum zu fassen, — nur zögernd schrieb ich das Wort Phantasie hin — und doch ist er da. Er enthebt uns über unsere eigenen Grenzen, bringt vieles zusammen, was sonst für scharf geschieden gilt, rückt manches in die Nähe, was einem Spiegel unendlich fern erscheint; es ist derjenige, welcher die Dichter überraschende Einblicke in verborgene Zusammenhänge tun liess; es ist die letzte Funktion der Weltgleichung, welche hier gleichsam in sich selbst zurückkehrt.

Aber der zweite Spiegel besteht aus demselben Glase wie der erste; verzerrte der erste den wahren Zusammenhang, so wird die Verzerrung durch die Interferenz beider Strahlenbündel eine doppelte werden. Und selbst wenn das Glas fehlerlos sein sollte — manche Strahlen, gerade die durchdringendsten unter ihnen, mögen absorbiert werden, und dann ginge durch die doppelte Spiegelung jedenfalls Licht verloren; wir können nicht ebenso klar mehr sehen... Darum werden unsere Untersuchungen von jetzt ab notwendig problematischen Charakter tragen; vorsichtig wollen wir zu Werke gehen und bloss andeuten, wo wir gerne feststellen möchten. Vieles werden wir berühren müssen; doch fürchte ich, das Licht wird nicht hell genug sein, um das Berührte wahrhaft zu greifen. Trotzdem glaube ich, dass wir ein Recht haben, unsere Anschauungen offen auszusprechen, wie sehr es ihnen auch noch an zwingender Notwendigkeit fehlen mag; sagt doch Kant[1]): „Ich bin gar sehr überführt, dass unvollendete Versuche, im abstrakten Erkenntnisse problematisch vorgetragen, dem Wachstum der höheren Weltweisheit sehr zuträglich sein können, weil ein anderer sehr oft den Aufschluss in einer tiefverborgenen Frage leichter antrifft als derjenige, der ihm dazu Anlass gibt, und dessen Bestrebungen vielleicht nur die Hälfte der Schwierigkeiten haben überwinden können.“

---

[1]) Versuch, den Begriff der negativen Grössen in die Weltweisheit einzuführen. Werke Bd. I 152 (Rosenkrantzsche Ausgabe).

Zweites Kapitel

# Kontinuität und Diskontinuität

---

Ordo et connexio idearum idem est ac
ordo et connexio rerum. Spinoza.

Dem Leser, welcher das erste Kapitel aufmerksam durchlas, wird sicherlich eines aufgefallen sein — gleichviel ob er sich im übrigen zustimmend oder ablehnend zu der dargelegten Betrachtungsart verhielt: dass ich mich durchgehends mathematischer Gedankengänge und Beispiele bediente und scheinbar nicht das geringste Bedenken trug, die Folgerungen, die sich im Mathematischen aus ihnen ergaben, auf die weitesten Zusammenhänge anzuwenden. Ist das nun möglich? Darf man wirklich aus der projektiven Geometrie Schlüsse auf die Erkennbarkeit des Weltalls ziehen? Ergeht es mir nicht am Ende ähnlich wie Spinoza, der more geometrico die Existenz Gottes zu beweisen unternahm, oder dem Bernhard Bolzano, dem geistvollen böhmischen Mathematiker und Gottesgelehrten, welcher die Logik in eine objektiv gültige Wissenschaft verwandeln wollte und von „Sätzen an sich" träumte, deren Inhalt von der Form, von Subjekt und Objekt, ja selbst von der Möglichkeit des Gedachtwerdens unabhängig sei?

Hierüber gilt es zunächst Klarheit zu gewinnen.

In Vorhergehendem waren wir zum Ergebnisse gelangt, dass an eine materiale Einheit von Denken und Welt nicht zu denken sei, und dass diese Einheit — falls sie überhaupt existiert — nur eine formale sein könne — ein Ergebnis, welches nur eine Wiederholung dessen bedeutet, was seit den Tagen der Griechen jedermann bewusst sein sollte. Dem Menschengeiste stehen nun bloss zwei Wege zu Gebote,

um der formalen Seite des Geschehens beizukommen: der logische und der mathematische. Wie völlig unzulänglich der erstere ist, das haben Plato und Kant für immer dargetan — ich sage für immer trotz des stets erneuten Hervortauchens jenes ungeheuerlichen Wahngebildes, welches in Gestalt von Hegels Philosophie noch vor fünfzig Jahren das Denken der Menschheit sterilisierte.[1]) Die Logik operiert hauptsächlich mit den Sätzen der Identität und des Widerspruchs, sie ist eine analytische Wissenschaft; vom Sein zum Nichtsein, vom selben zum anderen — um in Platos Sprache zu reden — überzugehen, das vermag sie nicht. In der gesamten Natur aber findet sich dieser Uebergang, die Synthese des Unterschiedenen, des sich logisch Widersprechenden. Schon die Hellenen mussten das erfahren — sie, denen die Worte noch als Dinge galten, welchen der Logos als Weltprinzip die verständlichste Grundannahme bedeutete, die kraft ihrer spezifischen Denkart keine andere Einheit als die rationelle verstehen konnten. Und aus dem Ringen mit der grossen Aufgabe, dieses Paradox zu begreifen und zu erklären, entspross Platos Ideenlehre, welche im Gesetze, der Beziehung das Band statuierte, welches das an sich Heterogene zur Einheit zusammenschliesst. Die Geometrie aber war es, welche Plato den Weg zur Erkenntnis wies; sie lehrte ihn die synthetische Methode, und der grosse Grieche dachte so hoch von ihrem Erkenntniswerte, dass er als oberstes Gesetz der Akademie die bekannte Forderung festsetzte: *μηδεὶς ἀγεωμέτρητος εισίτω.* Und wieder war es die Geometrie, welche Kant die Lösung der fundamentalen Frage verriet, ob und wie synthetische Urteile a priori möglich seien, eine Frage, welcher die Logik ohnmächtig gegenüberstand; und auch

[1]) Wer sich über die Unzulänglichkeit der Logik in allen anderen als logischen Fragen nicht völlig klar sein sollte, dem empfehle ich das vortreffliche Buch Gaston Milhauds: „Essai sur les conditions et les limites de la certitude logique.“ Paris 1898.

er traute dieser Wissenschaft das Höchste zu, als der einzigen, deren Erkenntnisse unmittelbar gewiss seien, das Wissen bereicherten und sich auf die gesamte Natur anwenden liessen. Nicht die Logik also, sondern allein die Mathematik ermöglicht uns den formalen Zusammenhang des Naturgeschehens zu begreifen.

Was ich hier sage, ist jedem von uns längst in Fleisch und Blut übergegangen; keinem würde es mehr einfallen, die Wahrheit dieser Behauptung anzufechten. Doch musste ich das Thema wenigstens berühren, da wir nun einen weiteren Schritt unternehmen müssen: jetzt gilt es die Antwort auf die Frage zu finden, warum denn die Mathematik und nicht die Logik dem Weltgeschehen gerecht werden kann? — Die häufigste Antwort, dass die Logik eben nur für unser Denken und nichts anderes gälte und daher jede Anwendung auf andere als gedachte Zusammenhänge unmöglich sei, ist durchaus unzulänglich; denn ja auch die Mathematik schöpft ihre Gewissheit bloss daraus, dass sie es mit den Denkformen zu tun hat, — in dieser Hinsicht besteht also kein wesentlicher Unterschied. Die andere Antwort aber, dass die Mathematik eine synthetische, die Logik eine analytische Wissenschaft sei, erklärt wohl, warum unter den formalen Wissenschaften nur jene unsere Erkenntnis bereichern kann, darüber aber, warum die Mathematik so offenbar gewisse Erkenntnis in allen Zweigen des Geschehens ermöglicht, sagt sie nichts aus. Und gerade dieses ist es, was wir wissen wollen.

Von Kants transzendentalem Standpunkte aus kann diese Frage nicht entschieden werden; dieser ermöglicht uns immer nur den Einblick in die Seite eines allseitigen Zusammenhanges, welche das Erkennen des Subjektes betrifft, und unsere Frage betrifft offenbar eine andere Seite. Sie gehört wiederum zu denjenigen, welche nur der „Standpunkt der Mitte", oder, im bildlichen, der zweite Spiegel beantworten

um der formalen Seite des Geschehens beizukommen: der logische und der mathematische. Wie völlig unzulänglich der erstere ist, das haben Plato und Kant für immer dargetan — ich sage für immer trotz des stets erneuten Hervortauchens jenes ungeheuerlichen Wahngebildes, welches in Gestalt von Hegels Philosophie noch vor fünfzig Jahren das Denken der Menschheit sterilisierte.[1]) Die Logik operiert hauptsächlich mit den Sätzen der Identität und des Widerspruchs, sie ist eine analytische Wissenschaft; vom Sein zum Nichtsein, vom selben zum anderen — um in Platos Sprache zu reden — überzugehen, das vermag sie nicht. In der gesamten Natur aber findet sich dieser Uebergang, die Synthese des Unterschiedenen, des sich logisch Widersprechenden. Schon die Hellenen mussten das erfahren — sie, denen die Worte noch als Dinge galten, welchen der Logos als Weltprinzip die verständlichste Grundannahme bedeutete, die kraft ihrer spezifischen Denkart keine andere Einheit als die rationelle verstehen konnten. Und aus dem Ringen mit der grossen Aufgabe, dieses Paradox zu begreifen und zu erklären, entspross Platos Ideenlehre, welche im Gesetze, der Beziehung das Band statuierte, welches das an sich Heterogene zur Einheit zusammenschliesst. Die Geometrie aber war es, welche Plato den Weg zur Erkenntnis wies; sie lehrte ihn die synthetische Methode, und der grosse Grieche dachte so hoch von ihrem Erkenntniswerte, dass er als oberstes Gesetz der Akademie die bekannte Forderung festsetzte: *μηδεὶς ἀγεωμέτρητος εισίτω.* Und wieder war es die Geometrie, welche Kant die Lösung der fundamentalen Frage verriet, ob und wie synthetische Urteile a priori möglich seien, eine Frage, welcher die Logik ohnmächtig gegenüberstand; und auch

---

[1]) Wer sich über die Unzulänglichkeit der Logik in allen anderen als logischen Fragen nicht völlig klar sein sollte, dem empfehle ich das vortreffliche Buch Gaston Milhauds: „Essai sur les conditions et les limites de la certitude logique." Paris 1898.

er traute dieser Wissenschaft das Höchste zu, als der einzigen, deren Erkenntnisse unmittelbar gewiss seien, das Wissen bereicherten und sich auf die gesamte Natur anwenden liessen. Nicht die Logik also, sondern allein die Mathematik ermöglicht uns den formalen Zusammenhang des Naturgeschehens zu begreifen.

Was ich hier sage, ist jedem von uns längst in Fleisch und Blut übergegangen; keinem würde es mehr einfallen, die Wahrheit dieser Behauptung anzufechten. Doch musste ich das Thema wenigstens berühren, da wir nun einen weiteren Schritt unternehmen müssen: jetzt gilt es die Antwort auf die Frage zu finden, w a r u m denn die Mathematik und nicht die Logik dem Weltgeschehen gerecht werden kann? — Die häufigste Antwort, dass die Logik eben nur für unser Denken und nichts anderes gälte und daher jede Anwendung auf andere als gedachte Zusammenhänge unmöglich sei, ist durchaus unzulänglich; denn ja auch die Mathematik schöpft ihre Gewissheit bloss daraus, dass sie es mit den Denkformen zu tun hat, — in dieser Hinsicht besteht also kein wesentlicher Unterschied. Die andere Antwort aber, dass die Mathematik eine synthetische, die Logik eine analytische Wissenschaft sei, erklärt wohl, warum unter den formalen Wissenschaften nur jene unsere Erkenntnis bereichern kann, darüber aber, warum die Mathematik so offenbar gewisse Erkenntnis in allen Zweigen des Geschehens ermöglicht, sagt sie nichts aus. Und gerade dieses ist es, was wir wissen wollen.

Von Kants transzendentalem Standpunkte aus kann diese Frage nicht entschieden werden; dieser ermöglicht uns immer nur den Einblick in die Seite eines allseitigen Zusammenhanges, welche das Erkennen des Subjektes betrifft, und unsere Frage betrifft offenbar eine andere Seite. Sie gehört wiederum zu denjenigen, welche nur der „Standpunkt der Mitte“, oder, im bildlichen, der zweite Spiegel beantworten

um der formalen Seite des Geschehens beizukommen: der logische und der mathematische. Wie völlig unzulänglich der erstere ist, das haben Plato und Kant für immer dargetan — ich sage für immer trotz des stets erneuten Hervortauchens jenes ungeheuerlichen Wahngebildes, welches in Gestalt von Hegels Philosophie noch vor fünfzig Jahren das Denken der Menschheit sterilisierte.[1]) Die Logik operiert hauptsächlich mit den Sätzen der Identität und des Widerspruchs, sie ist eine analytische Wissenschaft; vom Sein zum Nichtsein, vom selben zum anderen — um in Platos Sprache zu reden — überzugehen, das vermag sie nicht. In der gesamten Natur aber findet sich dieser Uebergang, die Synthese des Unterschiedenen, des sich logisch Widersprechenden. Schon die Hellenen mussten das erfahren — sie, denen die Worte noch als Dinge galten, welchen der Logos als Weltprinzip die verständlichste Grundannahme bedeutete, die kraft ihrer spezifischen Denkart keine andere Einheit als die rationelle verstehen konnten. Und aus dem Ringen mit der grossen Aufgabe, dieses Paradox zu begreifen und zu erklären, entspross Platos Ideenlehre, welche im Gesetze, der Beziehung das Band statuierte, welches das an sich Heterogene zur Einheit zusammenschliesst. Die Geometrie aber war es, welche Plato den Weg zur Erkenntnis wies; sie lehrte ihn die synthetische Methode, und der grosse Grieche dachte so hoch von ihrem Erkenntniswerte, dass er als oberstes Gesetz der Akademie die bekannte Forderung festsetzte: *μηδείς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω.* Und wieder war es die Geometrie, welche Kant die Lösung der fundamentalen Frage verriet, ob und wie synthetische Urteile a priori möglich seien, eine Frage, welcher die Logik ohnmächtig gegenüberstand; und auch

[1]) Wer sich über die Unzulänglichkeit der Logik in allen anderen als logischen Fragen nicht völlig klar sein sollte, dem empfehle ich das vortreffliche Buch Gaston Milhauds: „Essai sur les conditions et les limites de la certitude logique.“ Paris 1898.

er traute dieser Wissenschaft das Höchste zu, als der einzigen, deren Erkenntnisse unmittelbar gewiss seien, das Wissen bereicherten und sich auf die gesamte Natur anwenden liessen. Nicht die Logik also, sondern allein die Mathematik ermöglicht uns den formalen Zusammenhang des Naturgeschehens zu begreifen.

Was ich hier sage, ist jedem von uns längst in Fleisch und Blut übergegangen; keinem würde es mehr einfallen, die Wahrheit dieser Behauptung anzufechten. Doch musste ich das Thema wenigstens berühren, da wir nun einen weiteren Schritt unternehmen müssen: jetzt gilt es die Antwort auf die Frage zu finden, warum denn die Mathematik und nicht die Logik dem Weltgeschehen gerecht werden kann? — Die häufigste Antwort, dass die Logik eben nur für unser Denken und nichts anderes gälte und daher jede Anwendung auf andere als gedachte Zusammenhänge unmöglich sei, ist durchaus unzulänglich; denn ja auch die Mathematik schöpft ihre Gewissheit bloss daraus, dass sie es mit den Denkformen zu tun hat, — in dieser Hinsicht besteht also kein wesentlicher Unterschied. Die andere Antwort aber, dass die Mathematik eine synthetische, die Logik eine analytische Wissenschaft sei, erklärt wohl, warum unter den formalen Wissenschaften nur jene unsere Erkenntnis bereichern kann, darüber aber, warum die Mathematik so offenbar gewisse Erkenntnis in allen Zweigen des Geschehens ermöglicht, sagt sie nichts aus. Und gerade dieses ist es, was wir wissen wollen.

Von Kants transzendentalem Standpunkte aus kann diese Frage nicht entschieden werden; dieser ermöglicht uns immer nur den Einblick in die Seite eines allseitigen Zusammenhanges, welche das Erkennen des Subjektes betrifft, und unsere Frage betrifft offenbar eine andere Seite. Sie gehört wiederum zu denjenigen, welche nur der „Standpunkt der Mitte", oder, im bildlichen, der zweite Spiegel beantworten

um der formalen Seite des Geschehens beizukommen: der logische und der mathematische. Wie völlig unzulänglich der erstere ist, das haben Plato und Kant für immer dargetan — ich sage für immer trotz des stets erneuten Hervortauchens jenes ungeheuerlichen Wahngebildes, welches in Gestalt von Hegels Philosophie noch vor fünfzig Jahren das Denken der Menschheit sterilisierte.[1]) Die Logik operiert hauptsächlich mit den Sätzen der Identität und des Widerspruchs, sie ist eine analytische Wissenschaft; vom Sein zum Nichtsein, vom selben zum anderen — um in Platos Sprache zu reden — überzugehen, das vermag sie nicht. In der gesamten Natur aber findet sich dieser Uebergang, die Synthese des Unterschiedenen, des sich logisch Widersprechenden. Schon die Hellenen mussten das erfahren — sie, denen die Worte noch als Dinge galten, welchen der Logos als Weltprinzip die verständlichste Grundannahme bedeutete, die kraft ihrer spezifischen Denkart keine andere Einheit als die rationelle verstehen konnten. Und aus dem Ringen mit der grossen Aufgabe, dieses Paradox zu begreifen und zu erklären, entspross Platos Ideenlehre, welche im Gesetze, der Beziehung das Band statuierte, welches das an sich Heterogene zur Einheit zusammenschliesst. Die Geometrie aber war es, welche Plato den Weg zur Erkenntnis wies; sie lehrte ihn die synthetische Methode, und der grosse Grieche dachte so hoch von ihrem Erkenntniswerte, dass er als oberstes Gesetz der Akademie die bekannte Forderung festsetzte: *μηδείς ἀγεωμέτρητος εισίτω.* Und wieder war es die Geometrie, welche Kant die Lösung der fundamentalen Frage verriet, ob und wie synthetische Urteile a priori möglich seien, eine Frage, welcher die Logik ohnmächtig gegenüberstand; und auch

---

[1]) Wer sich über die Unzulänglichkeit der Logik in allen anderen als logischen Fragen nicht völlig klar sein sollte, dem empfehle ich das vortreffliche Buch Gaston Milhauds: „Essai sur les conditions et les limites de la certitude logique." Paris 1898.

er traute dieser Wissenschaft das Höchste zu, als der einzigen, deren Erkenntnisse unmittelbar gewiss seien, das Wissen bereicherten und sich auf die gesamte Natur anwenden liessen. Nicht die Logik also, sondern allein die Mathematik ermöglicht uns den formalen Zusammenhang des Naturgeschehens zu begreifen.

Was ich hier sage, ist jedem von uns längst in Fleisch und Blut übergegangen; keinem würde es mehr einfallen, die Wahrheit dieser Behauptung anzufechten. Doch musste ich das Thema wenigstens berühren, da wir nun einen weiteren Schritt unternehmen müssen: jetzt gilt es die Antwort auf die Frage zu finden, warum denn die Mathematik und nicht die Logik dem Weltgeschehen gerecht werden kann? — Die häufigste Antwort, dass die Logik eben nur für unser Denken und nichts anderes gälte und daher jede Anwendung auf andere als gedachte Zusammenhänge unmöglich sei, ist durchaus unzulänglich; denn ja auch die Mathematik schöpft ihre Gewissheit bloss daraus, dass sie es mit den Denkformen zu tun hat, — in dieser Hinsicht besteht also kein wesentlicher Unterschied. Die andere Antwort aber, dass die Mathematik eine synthetische, die Logik eine analytische Wissenschaft sei, erklärt wohl, warum unter den formalen Wissenschaften nur jene unsere Erkenntnis bereichern kann, darüber aber, warum die Mathematik so offenbar gewisse Erkenntnis in allen Zweigen des Geschehens ermöglicht, sagt sie nichts aus. Und gerade dieses ist es, was wir wissen wollen.

Von Kants transzendentalem Standpunkte aus kann diese Frage nicht entschieden werden; dieser ermöglicht uns immer nur den Einblick in die Seite eines allseitigen Zusammenhanges, welche das Erkennen des Subjektes betrifft, und unsere Frage betrifft offenbar eine andere Seite. Sie gehört wiederum zu denjenigen, welche nur der „Standpunkt der Mitte“, oder, im bildlichen, der zweite Spiegel beantworten

kann, der uns Natur- und Denkgesetze gemeinsam zu überblicken gestattet. Daher gilt es, von vornherein einen anderen Ansatz zu finden.

Erinnern wir uns zunächst der Definitionen, welche Kant für Philosophie und Mathematik aufstellt. Kant nennt Philosophie Wissenschaft aus Begriffen, Mathematik Wissenschaft aus Konstruktion der Begriffe;[1]) beide befänden sich gleichsam auf demselben Niveau, da sie das Formale zum Objekt hätten, aber beider Gebäude seien durchaus verschieden. Fassen wir beide Wissenschaften jetzt von unserem Standpunkte aus scharf ins Auge!

Wir erkannten, dass die Kategorien des Universums, wie sie sich dem Denken vor allem in denjenigen der Kraft, des Stoffes und des Lebens darstellen, nicht ineinander überzuführen sind; wir erkannten gleichfalls, dass uns von allen möglichen Kategorien, wie Kant es bewiesen, nur das Bild, die Erscheinung, in unserer Sprache also nur die Projektion auf das Leben zugänglich ist, und dass unsere Gedanken und Begriffe, wenn es ein oberstes Gesetz alles Geschehens gibt, wohl dessen Folge bedeuten mögen, aber auf seine anderen Funktionen ohne weiteres gewiss nicht übertragbar sind. Wohl also dürfte der menschliche Begriff von Schönheit oder Harmonie eine Funktion desselben Gesetzes sein,

---

[1]) Der Wortlaut der betreffenden Stelle der Vernunftkritik (Methodenlehre, I. Hauptstück, I. Abschnitt p. 552 der Rosenkrantzschen Ausgabe) ist folgender: „Die philosophische Erkenntnis ist die Vernunfterkenntnis aus Begriffen, die mathematische aus Konstruktion der Begriffe.“ Die Definition ist gewiss nicht einwandfrei oder „ausführlich“ genug (wie der Meister sagen würde), da wahre Philosophie gerade so sehr auf der Anschauung fusst und nur etwa die Hegelsche sich mit vollem Rechte als „Vernunfterkenntnis aus Begriffen“ bezeichnen dürfte. Kant war hier wohl absichtlich einseitig, um den Gegensatz zwischen Philosophie und Mathematik deutlicher hervortreten zu lassen. Doch kommt es für unsere Zwecke nicht darauf an; gerade das Unzulängliche der Bestimmung wird für uns produktiv werden.

welches im Universum die für unser Auge schönen und harmonischen Verhältnisse schafft; aber diese beiden Funktionen sind keineswegs identisch. Aus diesem Gesichtswinkel betrachtet sind nun die menschlichen Begriffe durchaus subjektiv; sie sind es genau in demselben Sinne, wie die Farbenempfindungen subjektiv sind im Verhältnis zu den objektiven Wellenverhältnissen des Lichtäthers. Verweilen wir einen Augenblick bei diesem Gleichnisse. Die Theorie der spezifischen Sinnesenergien behauptet, wie bekannt, dass der Sehnerv alle Eindrücke der Aussenwelt, wie immer sie beschaffen sein mögen, als Lichtempfindungen vermittelt, das Ohr als Schallempfindungen usw. Ob die Theorie richtig ist, kümmert uns hier nicht, daher können wir getrost die Annahme machen, es gehe irgend etwas, ein x, in der Aussenwelt vor sich, und dieses selbe x, in der Gesamtheit seiner Aeusserungen werde von allen Sinnen zugleich perzipiert, so zwar, dass das Auge Licht sieht, das Ohr einen Schall vernimmt, die Nase es riecht usf. Das Resultat aller dieser Eindrücke wäre nun keineswegs eine einheitliche Gesamtempfindung, obwohl das Reaktiv eines war; denn Licht-, Schall-, Geruchs-, Tast-, Temperaturempfindungen, wie sie alle heissen mögen, sind absolut nicht miteinander zu vergleichen. Das hohe C hat mit der Farbe Violett und dem Dufte des Veilchens radikal nichts Gemeinsames; mathematisch gesprochen, die verschiedenen Eindrücke wären inkommensurabel. Und weiter: unsere Weltanschauung beruht wesentlich auf dem Auge; wir deuten alle nur möglichen Verhältnisse in visuelle um — wie etwa die Tonhöhen in Wellenlängen — und schaffen dadurch die Einheit, welche anders für die Sinne nicht existieren würde. Nun könnte es sehr wohl Wesen geben, deren Weltanschauung ausschliesslich auf dem Gehöre fusste — unsere grössten Musiker weisen den Weg zu dieser Vorstellung — und sie schüfen sich auf ihre Weise eine gewiss ebenso befriedigende Einheit, wie es uns für das Auge gelingt;

die Weltanschauung des Vorstehhundes, wie vieler anderer Tiere, beruht zweifelsohne wesentlich auf dem Geruchssinne — und ähnliches liesse sich für alle anderen Sinne ausdenken; angenommen nun, diese völlig verschieden zentrierten Philosophen seien von ganz gleicher Begabung und hätten genau dieselben Gedanken, so könnten sie sich dennoch niemals verständigen; denn ihre Weltanschauungen wären inkommensurabel. In demselben Sinne nun, meine ich, sind die menschlichen Begriffe auf die übrigen Kategorien des Universums nicht zu übertragen, obwohl sie alle Erscheinungsformen desselben Gesetzes sein mögen. Vom kosmischen Standpunkte mögen sich die Formen des begrifflichen Denkens zu denjenigen des Stoffes oder der Kraft nicht wesentlich anders verhalten als beim Menschen die Gesichts- zu den Schallempfindungen; wie bei diesen kein gegenständlicher Vergleich möglich ist, weil jede Basis dazu fehlt, so braucht sich auch der Begriff mit seinem Objekte keineswegs in anderem als symbolischem Sinne zu decken; an sich sind unsere Denkschemen und die Realitäten der Natur qualitativ voneinander verschieden. Darum kann uns eine Wissenschaft aus Begriffen immer nur ein Bild des wahren Zusammenhanges liefern und a priori nicht vielmehr Anspruch auf Genauigkeit erheben, als dieses etwa für ein Gemälde möglich wäre, welches die Sonate pathétique getreulich wiederzugeben vorgäbe; die Mechanik der Begriffe aber, wie sie die Gesetze der Logik darstellen, ist ganz und gar ausserstande, irgendeinen anderen Zusammenhang als eben einen logischen auszudrücken; ihre Gesetze gelten nur für sie: Wenn die Welt nicht endlich ist, so folgt daraus für die Logik ihre Unendlichkeit; ein Drittes gibt es nicht. Doch ist es trotzdem wahrscheinlich, dass sie weder das eine noch das andere ist — die Antinomien beweisen es — da jene Begriffe nur den Notwendigkeiten des Lebens entstammen, folglich nur für dieses sicher zulangen, und nichts uns

dafür steht, dass ihnen irgendeine transiente Realität zukommt. Da der Mensch, als er die Sprache erfand, zwischen Menschlichem und Universalem noch nicht zu scheiden wusste, so ist das Gegenteil wahrscheinlicher. Jedenfalls sind die logischen Antithesen nicht erschöpfend: Den Satz des Widerspruchs könnte man z. B. dem Farbenkontraste vergleichen: sagt nun ein Farbenkontrast — etwa zwischen Rot und Grün — nur das Geringste über einen Gegensatz in anderen Hinsichten aus? — Gewiss nicht; und weil eine Rose und ein Papagei beide rot sind, so sind sie deswegen doch nicht identisch, wie es, ins Logische zurückgedeutet, der Satz der Identität verlangen würde.

Jetzt ist es, dünkt mich, recht deutlich, warum und inwiefern das Formale am begrifflichen Denken, die Logik, auf das Formale des Naturgeschehens keine Schlüsse zulässt. Die Logik bedeutet das schlechthin—Subjektive, gleichsam die Farbe des Denkens, dasjenige also, was auf keine andere Kategorie als das Leben — und auch auf diese nur insoweit sie im Denken zum Ausdruck gelangt — anzuwenden ist.

Nun nahmen wir aber in unserer Hypothese an, dass das x, welches in jedem Sinnesorgan verschiedene Empfindungen hervorruft, dessen Bilder also völlig disparat sind, an sich stets ein und dasselbe bleibt. Gibt es gar keinen Weg, diese Einheit zu erkennen? Gibt es nicht irgend etwas allen Gemeinsames, woran, platonisch gesprochen, alle an sich noch so verschiedenen Empfindungen „teilhätten"? Gewiss; es ist das Gesetz, die Relation, welche in allen noch so verschieden gefärbten Erscheinungen stets als dasselbe zum Ausdruck gelangt. Violette Strahlen, die wir sehen, und ultraviolette, die dem Auge verborgen bleiben, sind für dieses offenbar unvergleichbar; und ebenso die Farbe mit den chemischen Wirkungen, welche das unsichtbare Licht auslöst. Dennoch ist es sehr wohl möglich, beide Strahlengattungen zu vergleichen, wenn wir nur das Verhältnis der Wellenlängen

in Betracht ziehen und vom Sinnlichen absehen. Und wäre — unserer Hypothese entsprechend —, ein gleiches x denkbar, welches Auge und Ohr zugleich affizierte, so wäre es möglich, in den Verhältnissen der x-Wellen die Einheit zu erkennen, die Auge und Ohr nie zu fassen vermöchten. Wir gelangen zur Einheit also dadurch, dass wir vom Konkreten, vom Anschaulichen abstrahieren und einen gedachten, intelligiblen und zugleich rein formalen Zusammenhang, der das Konkrete bedingen soll, konstruieren, durch die Konstruktion eines begrifflichen Verhältnisses. Die Wissenschaft aus Konstruktion der Begriffe ist aber die Mathematik.

So sehen wir, dass die Mathematik einen einheitlichen Zusammenhang dort festzustellen vermag, wo alle anderen Erkenntnismöglichkeiten versagen.[1]) Aber wie? Sie operiert ja gleichfalls mit Begriffen, und erkannten wir diese nicht als das schlechthin Subjektive? Gibt auch sie infolgedessen nicht mehr als ein Bild des wahren Zusammenhanges? — Ja und nein; ja, weil sie die tatsächlichen Verhältnisse in eine dem Denken entsprechende Form fasst; nein, weil es mir scheinen will, als blieben die Verhältnisse wesentlich erhalten, als sei das Bild ein Spiegelbild des wahren Zusammenhanges, also eine wesentlich unverzerrte Projektion. Hieraufmüssen

---

[1]) Folgender naiv-geniale Ausspruch des grossen Roger Bacon dürfte im Zusammenhange mit dem hier Vorgetragenen nicht ohne Interesse sein: „Es gibt mancherlei, das wir geradehin und leicht erkennen; anderes aber, das für uns verborgen ist, welches jedoch von der Natur wohl gekannt wird. Dergleichen sind alle höheren Wesen, Gott und die Engel, als welche zu erkennen die gemeinen Sinne nicht hinreichen. Aber es findet sich, dass wir auch einen Sinn haben, durch den wir das gleichfalls erkennen, was der Natur bekannt ist, und dieses ist der mathematische; denn durch diesen erkennen wir auch die höheren Wesen, als den Himmel und die Sterne, und gelangen auf diesem Wege zur Erkenntnis der übrigen erhabenen Naturen, und zwar auch auf eine einfache und leichte Weise". (Goethes Uebersetzung.)

wir näher eingehen; denn es handelt sich um eine grundlegende Erkenntnis.

Die Logik hat es zwar mit dem Formalen des Denkens zu tun, doch betrifft dieses Formale immer ein Materiales:[1])

---

[1]) Ich meine selbstverständlich nur die klassische, die aristotelische Logik, und wenn ich trotzdem von Logik schlechtweg rede, so darf ich dies aus dem Grunde, weil ausser den Fachleuten nur wenige mit der modernen — die übrigens seit sehr kurzer Zeit erst, vornehmlich in Italien und England, aufzukommen beginnt — vertraut sein dürften; nur für jene trifft das Gesagte zu. Diese, die moderne Logik, ist etwas ganz anderes: sie umschliesst sowohl die klassische Logik als auch die Mathematik, beide einem höheren Zusammenhange einverleibend; sie deckt die allgemeinsten Denkgesetze und -prinzipien auf, von jedem möglichen Ausdrucke abstrahierend, und in bezug auf diese ist — da ja alle Geistestätigkeit, wie immer sie beschaffen sein mag, ursprünglich einem geistigen Zusammenhange entstammt — sogar die Mathematik eine angewandte Wissenschaft — und sei es auch nur auf Raum und Zeit. Heutzutage wird sie geradezu als ein Zweig der reinen Logik definiert. Näher kann ich das hier nicht auseinandersetzen; ich verweise auf die Schriften Pieris, Peanos, Whiteheads, besonders Bertrand Russels „Principles of Mathematics" Cambridge 1903, und auf die Artikelserie Louis Couturats, erschienen in verschiedenen Heften der „Revue de métaphysique et de morale" ab Januar 1904. Wollte ich streng exakt sein, so müsste ich in folgendem natürlich reine Logik statt Mathematik und klassische Logik anstatt Logik schlechtweg sagen; die moderne Logik ist ja noch formaler — sofern ein solcher Comparativ möglich ist — als die Mathematik. Doch änderte diese Umdeutung nichts Wesentliches, und für unsere Zwecke kommt wirklich nur die reine Mathematik in Betracht. Nur noch eine Bemerkung für Fachmänner:

Das Bestreben der neuesten Mathemathik geht dahin, ihre Grundlagen möglichst von aller Anschauung zu säubern und auf rein logische Prinzipien zurückzuführen. In vielen Hinsichten ist dies bereits gelungen, ob in allen, weiss ich nicht; doch zweifle ich nicht an der theoretischen Möglichkeit dieses Unternehmens. Nur scheint mir der tiefere Sinn dieser erstrebten Vereinheitlichung gar nicht, wie viele wähnen, darin zu liegen, dass die Anschauung durch Denken, durch Logik, das Konkrete durch Abstraktes ersetzt wird: das mathematische Denken, Kombinieren und Produzieren wird in jedem konkreten Falle

wenn in einem Satze zwei Begriffe in Zusammenhang gebracht werden, welche sich logisch widersprechen, so liegt der Widerspruch nicht in der Form des Zusammenbringens an sich, sondern in dem Sinn, dem Inhalte der Begriffe:

---

doch immer von den Axiomen der Anschauung ausgehen, verständlich werden die bestfundierten logischen Sätze erst durch Rekurrenz auf anschauliches Material, in erkenntniskritischem Verstande bleiben die alten Grundlagen dennoch das Primäre, und wenn man erfährt, dass das Konzept der Zahl logisch demjenigen der Grösse vorangeht, oder dass sich die (synthetische) Idee der Kontinuität auf diejenige der Ordnung zurückführen lasse, so ist das zwar ebenso richtig, aber auch ebenso hoffnungslos paradox, wie die weitere Wahrheit (cf. Couturat R. de mét. et de mor. XII, 5, p. 829), dass der absolute projektivische Raum (mit unendlich viel Dimensionen) einfacher sei als der euklidische — denn er bedarf zu seiner Definition einer geringeren Anzahl von Postulaten! Die logische Einfachheit ist eben oft tausendmal komplizierter als das verschränkteste Anschauungsobjekt, und überdies deckt sich die logische Ursprünglichkeit keineswegs mit der erkenntniskritischen. Nein, der wahre Sinn besagter Vereinheitlichung — und so ist sie von allerhöchster philosophischer Bedeutung — ist folgender: die Anschauung kann freilich nicht auf gleichem Niveau zweckmässig und befriedigend durch Denken ersetzt werden; das wird hier auch gar nicht bezweckt: die moderne Logik strebt danach, die allgemeinsten Prinzipien und Gesetze aufzudecken, welche sowohl der Anschauung als dem Denken (im Kantischen Sinne) vorangehen; also die gemeinsame Wurzel beider Grundstämme menschlicher Erkenntnis zu definieren. Und da sich das Gesetzliche nur abstrakt fassen lässt, so muss sie natürlich, wie paradox dies auch klingen mag, auch zu den intuitiven Wahrheiten logische Grundlagen suchen: diese Vergewaltigung ist durch die Gewaltsamkeit des Unternehmens, hinter den immanenten Dualismus menschlicher Erkenntnisart zu blicken, notwendig bedingt. Nur auf diese Weise gelingt es, alle Zweige der Mathematik sowohl als der Logik im populären Wortsinne auf einige wenige formale Grundprinzipien zurückzuführen. Darum darf man nicht von einer Ersetzung der Anschauung durch Logik reden, noch weniger behaupten, man habe auch für die Praxis einfachere Grundlagen gefunden; in erkenntniskritischem Verstande existieren sie gar nicht, sie haben eben nur logische Bedeutung. Doch ist die blosse Möglichkeit, soweit durch blosse Begriffszergliederung zu gelangen, von eminenter philosophischer Bedeutung.

Wahrheit und Irrtum z. B., einander gegenübergestellt, widersprechen sich nur, sofern beiden Worten der übliche Sinn unterliegt; sonst nicht. Und ebenso betrifft der Satz der Identität nicht eine formale Gleichsetzung — formal lassen sich auch widersprechende Begriffe gleichsetzen —, sondern eine Identität des Inhalts, des Materialen, der logisch in Beziehung gesetzten Begriffe. Das Formale der Logik gilt demnach nur in bezug auf das Materiale des Denkens, den Sinn, die Bedeutung der Begriffe. Mit anderen Worten, die Logik handelt von Denkgesetzen nur, insofern sie Gedanken betreffen, vom Denken nur, insofern von Verstehen die Rede ist. Sie hat es also eigentlich nicht mit der Form des Denkens an sich, sondern mit derjenigen des richtigen Denkens oder genauer des Verstehens zu tun. Vom kosmischen Standpunkte ist aber das Verstehen des Menschen eine schlechtweg subjektive Erscheinung, so wie beim Menschen die Farbenempfindung etwas durchaus Subjektives darstellt, welches trotz aller entsprechenden Eindrücke von aussen her nicht eintreten kann, wenn das aufnehmende Sinnesorgan versagt. In dieser Richtung wäre daher alles Suchen nach dem Objektiven in der Erkenntnis unmöglich.

Anders steht es mit der Mathematik; ihre Begriffe sind mit den bis hierher betrachteten keineswegs identisch. Um dem Leser von der Bedeutung mathematischer Symbole von vornherein ein richtiges Bild zu geben, will ich zuerst drei führenden Mathematikern selbst das Wort erteilen: „En analyse“, sagt Cauchy,[1]) „on appelle expression symbolique ou symbole toute combinaison de signes algébriques qui ne signifie rien par elle-même, ou à laquelle on attribue une valeur différente de celle qu'elle doit naturellement avoir.“ Und Couturat[2]) sagt: „Qu'on ne se méprenne pas sur la

---

[1]) Cours d'Analyse 1821 ch. VII § 1.

[2]) De l'infini mathématique Paris 1896 p. 70.

signification du mot symbole: il ne signifie pas, comme dans l'usage ordinaire, un objet qui représente un autre objet; tout au contraire, dans le langage mathématique un symbole est une expression qui n'a pas de sens par elle-même, un signe qui ne signifie rien." In der Mathematik existiert eben ein Begriff nur kraft der Definition oder sofern er definiert ist, während ein philosophischer z. B. schon an und für sich einen Inhalt hat, der durch die Definition bloss erläutert und umgrenzt, aber nicht eigentlich geschaffen wird. Und wie wenig auch die Geometrie, welche doch auf der Anschauung fusst und von der man wohl glauben möchte, dass sie sich für das Konkrete ihrer Konstruktionen — das Aequivalent der Bedeutung im Begrifflichen — interessiert, wie wenig auch sie auf das Materiale ihrer Erkenntnisart Bezug nimmt, das bezeuge folgender Ausspruch Poincarés:[1]) „Le géomètre cherche toujours plus ou moins à se représenter les figures qu'il étudie, mais ces représentations ne sont pour lui que des instruments; il fait de la géomètrie avec de l'étendue comme il en fait avec de la craie; aussi doit-on prendre garde d'attacher trop d'importance à des accidents qui n'en ont souvent pas plus que la blancheur de la craie."

Wir sehen also, wie fundamental der Unterschied ist zwischen den Begriffen, Konstruktionen und Symbolen des logischen Denkens und denjenigen der Mathematik: die Mathematik abstrahiert völlig von der Bedeutung der Symbole, mit denen sie operiert. Ob x eine Kraft, Beschleunigung, Zeit, Masse — was auch immer bedeutet, bei der Konstruktion ihrer Gleichungen ficht sie das nichts an. Sie berücksichtigt nur den rein formalen Zusammenhang der Erscheinungen, welche sie in die Gleichung bringt, ohne Bezugnahme darauf, was das materiale Substrat des Formalen sein möge, was und ob sich etwas bei den Symbolen denken lässt. Während also

---

[1]) La science et l'hypothèse 1903 p. 29.

die Logik mit den Begriffen selbst operiert, deren Inhalt sie stets im Auge behalten muss, hat es die Mathematik mit ihnen selbst gar nicht zu tun, sondern nur mit ihrem gesetzmässigen Zusammenhange. Wie ein Mathematiker[1]) sich ausdrückt: „Es muss in der Tat, wenn anders die Geometrie wirklich deduktiv sein soll, der Prozess des Folgerns überall unabhängig sein vom Sinn der geometrischen Begriffe, wie er unabhängig sein muss von den Figuren; nur die in den benutzten Sätzen, bzw. Definitionen niedergelegten Beziehungen zwischen den geometrischen Begriffen dürfen in Betracht kommen." Mit anderen Worten: die Mathematik kümmert sich nicht um Gedanken, sondern bloss um Denkgesetze, nicht um die Möglichkeiten des Verständnisses, sondern bloss um die Notwendigkeiten des formalen Gedankenverlaufes. Somit ignoriert die Mathematik das gesamte menschlich-sinnliche Weltbild und interessiert sich ausschliesslich für die Gesetze, nach welchen es zustande kommt. Das war der Grund, warum Plato so überschwänglich hoch von ihr dachte: die Mathematik verkehrt direkt mit der Ideenwelt, und die φλυαρία des Erscheinenden bleibt ihr fremd. Trotzdem gingen wir irre, wenn wir nun glaubten, alles Subjektive (im früher präzisierten Sinne) sei in der Mathematik ausgeschaltet: allerdings operiert sie mit den reinen Formen des Erkennens ohne Bezugnahme auf deren möglichen Inhalt; aber andrerseits ist sie gezwungen, ihre Darlegungen diesen selben Formen entsprechend zu gestalten, weil wir ihnen sonst nimmer zu folgen vermöchten, und somit ist ihr Gewand, ihre Farbe wiederum subjektiv. Dennoch bedeutet dieser Umstand kein ernstliches Hindernis: versinnbildlichen wir uns, wie wir's früher schon taten, die menschlichen Begriffe durch Farben, und stellen wir uns in diesem Zusammenhange etwa ein rotes Dreieck vor: so würde der Begriff oder eine Wissenschaft aus

---

[1]) Pasch, „Vorlesungen über neuere Geometrie" 1882 p. 98.

Begriffen nur das Rote erkennen; die Mathematik, die Wissenschaft aus Konstruktion der Begriffe, zwar ein rotes Dreieck, aber immerhin ein Dreieck; sie zeigt uns nicht nur die Farbe, wie das Denken, sondern gefärbte Zusammenhänge.

Jetzt sind wir so weit, die Objektivität der mathematischen Erkenntnis begreifen zu können: die Mathematik handelt bloss von den Gesetzen unseres Denkens, nicht von Gedanken; sie formuliert, ohne Bezugnahme auf die Realität, die Verhältnisse und Beziehungen, welche den Menschengeist regieren; in Kants Worten, sie operiert mit Konstruktionen von Begriffen, nicht mit Begriffen selbst. Diese verschwinden hier in demselben Sinne, wie es die materiellen Punkte tun, wenn man sie in mathematische umwandelt. Daher ist die Mathematik zunächst zweierlei: erstens eine Abstraktion aus der Physik und eine Oekonomie des Denkens — denn sie sublimiert alles Materiale, bis die blosse Form des Geschehens übrig bleibt, und gewinnt hierdurch die Möglichkeit, höchst komplizierte und mannigfaltige Zusammenhänge durch einfache und eindeutige Formeln auszudrücken und zu beschreiben, was eine enorme Ersparnis an Zeit und Mühe bedeutet; sie ist eine aus der Erscheinung — das Wort im weitesten Sinne genommen — abstrahierte Methode. Sodann aber der unmittelbarste Ausdruck des Reinmenschlichen: denn sie operiert mit den reinen Denkgesetzen, ohne Rücksicht auf die Realität oder das Konkrete überhaupt, wodurch sie, aller Schranken bar, ins Unendliche schweifen, ins Ueberschwängliche verallgemeinern, die grandiosesten Gebäude konstruieren kann — ohne dass sie von aussen her je widerlegt zu werden vermöchte. Sie fusst eben im Menschengeiste allein, als Absolutum betrachtet, auf seinen immanenten Formen; ihre Induktionen und Verallgemeinerungen sind richtig und unfehlbar, weil sie es nur mit dem Menschlichen zu tun

hat und über das Aussermenschliche gar nichts präjudiziert;[1]) und wenngleich sie erst an der Erfahrung wirklich wird, so beruht doch ihre Möglichkeit auf nichts anderem als auf dem Geiste selbst, jenem aktiven Prinzipe, das alle Erfahrung schafft und folglich aus dieser nicht abgeleitet werden kann. Darin besteht die Apriorität der Mathematik, an welcher übrigens kein klardenkender Mensch — ich sage das bei voller Kenntnis der modernen empiristischen Deutungsversuche — je gezweifelt hat.[2])

---

[1]) Aus demselben Grunde sind die Induktionen der Physik nicht unfehlbar: In der Mathematik können wir sicher verallgemeinern, weil wir den Zusammenhang unserer Gesetze zu überschauen vermögen und die Mathematik es nur mit diesen zu tun hat. Dagegen fehlt uns die Uebersicht über den Zusammenhang des Universums, welcher nicht in unserem Kopfe allein liegt. Er ist uns nicht gegeben, und das wäre die notwendige Voraussetzung, wenn die Induktionen und Verallgemeinerungen der Physik ebenso unfehlbar sein sollten wie die mathematischen. Wir können gegenüber der Aussenwelt nie wissen, ob wir verallgemeinern dürfen oder nicht. Vgl. hiezu Poincaré l. c. p. 24. Dieselbe Erkenntnis lässt sich auch folgendermassen fassen: die Funktion der Weltgleichung, welche er selbst bezeichnet, kann der Mensch nach Herzenslust differenzieren und integrieren, die Grundgleichung des Universums im glücklichsten Falle erschliessen — aber er kann nicht von ihr ausgehen, was notwendig wäre, wenn er unfehlbar sein wollte.

[2]) Hierzu eine Bemerkung für Fachmänner: die Apriorität der Geometrie beruht freilich nicht auf der Apriorität des Raumes an sich — aus dem Raume allein lässt sich die Geometrie ebensowenig erklären, wie die Arithmetik aus der blossen Zeit. Die Geometrie setzt aber auch keine Grenzen im Raume voraus, wie so viele meinen, die dann folgerichtig weiter schliessen, dass sie eine analytische Wissenschaft sein muss, keine synthetische sein könne: sie setzt einzig Richtungen im Raume voraus — die Fähigkeit, Richtungen zu unterscheiden, ist aber apriorisch in des Wortes strengster Bedeutung, da sie die Erfahrung allererst ermöglicht, aus ihr nicht hergeleitet werden kann. In der Tat, wie könnten wir uns überhaupt orientieren, wenn es unsere innerste Organisation — man denke nur an das Verhältnis der rechten zur linken Hand, die Labyrinthkanäle

Das ist aber nur die eine Seite: wohl schaffen wir die mathematische Wissenschaft, aber die Gesetze, welche jene Schöpfung allererst ermöglichen und auf welchen sie fusst, schaffen wir nicht; diese sind uns gegeben, wir übernehmen sie gleichsam in dem Augenblicke, wo der Verstand zum ersten Male erwacht, ja wir können von ihnen nicht einmal abstrahieren, sofern wir uns bei unseren Konstruktionen irgend etwas denken wollen; denn dass zwei mal zwei fünf machen sollte, ist für unsere Begriffe — trotz aller transfiniten Gleichungen, trotz der antieuklidischen Geometrien — absolut unmöglich: jene Gesetze gehören zum Wesen des Menschen, sie schliessen ihn gleichsam ab. Sie bedingen sein Denken, lenken seine Phantasie; sie liegen sozusagen diesseits des Denkens, in jener Region, wo die Natur allein waltet, wohin wir nur auf Umwegen durch Ideen gelangen können — im Wesen des Lebens selbst. Und suchen wir nun trotzdem einen Einblick in dieses Verhältnis von aussen her zu gewinnen — was gewahren wir? — Die Grundgesetze der Mathematik sind die Gesetze des Menschengeistes — des Menschengeistes nicht nur nach a u s s e n zu, zum Erkennen, sondern auch nach i n n e n zu, als N a t u r p r o d u k t, als abgeschlossenes Objekt betrachtet; sie sind nur insofern reinmenschlich, als das Menschliche Ausdruck des Natürlichen, des Universalen ist — nicht menschlich im Gegensatze zur Natur; sie regieren den Menschengeist im selben, unbedingten Sinne, wie der Bauplan das Sein und Wirken jedwedes Organismus beherrscht; sie sind

und manches andere mehr — nicht mit sich brächte, dass wir, abgesehen von aller Erfahrung, Richtungsunterschiede wahrzunehmen vermögen? — Diese Fähigkeit aber, zusammen mit der Raumvorstellung überhaupt, bildet die tiefste erkenntniskritische Grundlage der Geometrie, welche somit wirklich eine synthetische Wissenschaft ist: sie kann ohne Bezugnahme auf Grenzen im Raume (welche ihrerseits Körper oder Substanzen voraussetzen würden) definiert werden. Auf dieses Verhältnis hat übrigens meines Wissens bisher noch niemand hingewiesen.

der begriffliche Ausdruck dessen, was der Mensch, als Teil der Natur, ist. Und da der Mensch nur eine spezielle Erscheinungsform des Lebens bezeichnet, welches im wesentlichen überall einheitlich und Eines ist; da alles dafür spricht, dass dessen allgemeine Gestaltungsgesetze das Leibliche wie das Geistige regieren, dass es hier keine prinzipiellen Unterschiede gibt; da wir ferner annehmen müssen — falls es eine Einheit des Universums gibt, was wir ja voraussetzen — dass auch das Leben dem formalen Zusammenhange des Weltalls angehört — und einen solchen können wir uns nur auf eine Art vorstellen [1]) —: so können wir jetzt nicht umhin, den Schluss zu ziehen, dass allerdings die Mathematik und nur sie imstande sein muss, den objektiven Zusammenhang wiederzugeben; denn sie bezeichnet die einzige dem Menschen unmittelbar gegebene Funktion des obersten Gesetzes alles Geschehens.

Die Mathematik gibt uns also kein Bild des Zusammenhanges, in dem Sinne, wie es die Begriffe tun, sondern sie ist dieser Zusammenhang selbst, so wie er sich im Menschengeiste ausdrückt und spiegelt. [2])

[1]) Vgl. Kap. I.

[2]) Die Mathematiker haben von jeher an die transiente Realität der Gesetze ihrer Wissenschaft geglaubt. So sagt A. Cournot (De l'origine et des limites de la correspondance entre l' algèbre et la géometrie, 1847 p. 369): „L'objet des mathématiques existe hors de l'esprit humain et indépendemment des lois qui gouvernent l'intelligence". In dieser Fassung ist diese Anschauung freilich unhaltbar; aber wenn Georg Cantor schreibt (Grundlagen einer allgemeinen Mannigfaltigkeitslehre 1883 p. 18): „Es unterliegt für mich keinem Zweifel, dass diese beiden Arten der Realität (transiente und immanente) stets sich zusammenfinden in dem Sinne, dass ein in der ersteren Hinsicht als existent zu bezeichnender Begriff immer in gewissen, sogar unendlich vielen Beziehungen auch eine transiente Realität besitzt, deren Feststellung freilich meist zu den mühsamsten und schwierigsten Aufgaben der Metaphysik gehört . . . . Dieser Zusammenhang beider Realitäten

Die Gesetze der Mathematik sind Funktion und Spiegel zugleich der Gesetze des Universums; ersteres als Ausdruck derselben Beziehungen, welche den menschlichen Leib ebenso wie seinen Geist und im letzten Grunde wohl die ganze Natur beherrschen, letzteres indem sie, die Projektion des Weltgeschehens in sich aufnehmend, die Brücke zwischen Naturnotwendigkeit und Verständnismöglichkeit herstellen. In diesem und nur in diesem Sinne besteht das Wort Spinozas[1]) zu Recht: „Ordo et connexio idearum idem est ac ordo et connexio rerum.“ Jetzt begreifen wir die Möglichkeit der Darstellung alles Geschehens in der Natur durch mathematische Formeln: die Mathematik handelt nicht bloss von den abgeleiteten Funktionen der obersten Weltgleichung, als welche wir die formalen Verhältnisse der menschlichen Geistestätigkeit betrachten, sondern sie ist zugleich eine dieser Funktionen, und deswegen sind wir imstande, die anderen Funktionen durch sie auszudrücken: so wie $\varphi_1$ aus $\varphi$ sich herleitet und umgekehrt von $\varphi_1$ auf $\varphi$ geschlossen werden kann.

Somit haben wir an der Mathematik das Mittel gewonnen, uns dem Zusammenhange der Natur zu nähern, ohne befürchten zu müssen, in Anthropomorphismus zu verfallen. Wenn es ein oberstes Gesetz gibt, so muss die Mathematik imstande sein, eine Gleichung für dasselbe aufzustellen; und umgekehrt, die Erkenntnisse dieser Wissenschaft dürfen wir ohne Scheu auf das Formale alles Geschehens, welcher Art es auch sei, umdeuten, da sie ja selbst einen Ausdruck desselben Formalen darstellt. In diesem Sinne möchte ich meine Behauptung im vorhergehenden Kapitel verstanden wissen,

hat seinen eigentlichen Grund in der Einheit des Alls, zu welchem wir selbst mitgehören“ — so weist er damit auf denselben Weg hin, den wir hier eingeschlagen haben. Vielleicht tragen vorliegende Betrachtungen dazu bei, über diese „mühsamste und schwierigste Aufgabe der Methaphysik“, wie Cantor sie nennt, einiges Licht zu verbreiten.

[1]) Ethica pars II prop. VII.

dass die Projektion des Universums auf das Leben wohl imstande sein müsse, den wahren Zusammenhang unverzerrt wiederzugeben: die Mathematik ist Funktion des Weltgesetzes, und ebenso wie $\varphi_1$ durch $\varphi$ darstellbar ist, oder im Geometrischen das Unendliche im Endlichen, die Fläche in der Linie und diese im Punkte — als Projektion —, so dürfte auch das Weltgeschehen in mathematischer Fassung formulierbar sein; das Wesen der Mathematik bürgt für die Zulänglichkeit der Metapher.

Ich sage absichtlich Metapher — ebenso wie ich kürzlich im selben Zusammenhange das Wort „Umdeuten“ an Stelle von „Anwenden“ benutzt habe: Noch sind wir nicht in der Lage, alle Qualitäten soweit zu sublimieren, dass sie eine rein formale Behandlung zuliessen, und solange dieses nicht der Fall ist, können wir uns der mathematischen Sprache, wo es sich um Qualitäten komplizierter Art handelt, nur metaphorisch bedienen. Dabei aber vermag uns keine feste Regel zu stützen; es bedarf des Instinktes, um nicht zu sagen des Taktes, um nicht anstatt fruchtbarer Ideen hohle Phantasmen zu produzieren. Und beim Leser muss ich andrerseits eine gewisse Intuitionskraft voraussetzen, welche ihm spontan das Verständnis gewisser Synthesen und Zusammenhänge eröffnet, die durch noch so sorgfältig abgewogene Argumentation in Worten kaum plausibel zu machen sind. Wenigstens zunächst muss ich das; das Problem ist so schwierig und bedeutungsvoll, dass es rein aus sich selbst, ohne indirekte Beleuchtung durch konkretere und leichter lösbare Probleme, kaum eigentlich gefasst werden kann — diese Beleuchtung kann aber erst später stattfinden. Und ausserdem will ich offen gestehen, dass ich selbst für den Augenblick nicht mehr zu sagen wüsste; das Vorgetragene bedeutet einen vorläufigen Abschluss. Manches Weitere wird sich im Laufe unserer Untersuchungen finden, vieles Wichtige muss unberührt bleiben. Es geht nicht anders; im übrigen möchte

ich mir aber folgendes Wort aus der Vorrede zur Instauratio magna des Francis Bacon zu eigen machen: „De nobis ipsis silemus: de re autem, quae agitur, petimus: ut homines eam non Opinionem, sed Opus esse cogitent!“

—

Wir wissen jetzt, dass es nur die Mathematik ist, welche für unsere Untersuchungen in Betracht kommen kann, da sie allein formale Zusammenhänge objektiv zu fassen vermag. Gehen wir jetzt daran, die Grundantinomie, welche, wie wir sahen, auch dem formalen Weltbilde anhaftet, diejenige von Kontinuität und Diskontinuität, ihrer Lösung entgegenzuführen. Nur muss ich darum bitten, das über die Mathematik Gesagte im Auge zu behalten und sich über noch so paradox klingende Umdeutungen mathematischer Wahrheiten nicht zu entsetzen.

Wir hatten gesehen, dass das Weltbild in bezug auf den Stoff, wie wir uns auch stellen mögen, ein diskontinuierliches bleibt. Dem blossen Auge zeigt die Natur allenthalben Grenzen und scharfe Unterschiede; vereinheitlichen wir die Mannigfaltigkeit auf chemischem Wege, so gelangen wir zu neuen diskreten, wenn auch homogenen Einheiten, den Atomen, die qualitativ und quantitativ scharf voneinander geschieden sind; und suchen wir, wie es heutzutage geschieht, allen Stoff in ein einheitliches x, den Aether, aufzulösen, so haben wir wiederum Atome und überdies den leeren Raum: die Diskontinuität hat auf dem Wege des Strebens nach Kontinuität ihren Höhepunkt erreicht. Solange wir uns um den Stoff nicht geradezu herumdrücken, seine Existenz überhaupt in Betracht ziehen, solange bleibt unser Weltbild, welcher Art es auch sein möge, ein diskontinuierliches. Die Begriffe von Stoff und Diskontinuität — so erkannten wir — sind vom kosmischen Standpunkte aus korrelativ.

Andrerseits ist der Mensch gezwungen, sein Weltbild stetig

zu gestalten; eine diskrete Einheit vermag er nicht zu fassen, er muss die Stetigkeit des Naturgeschehens voraussetzen, ja, wie Poincaré[1]) mit Recht sagt: „si la croyance à la continuité disparaissait, la science expérimentale deviendrait impossible.“ Aber die Erfahrung selbst lehrt ihn wiederum, dass die Welt in einer Hinsicht jedenfalls stetig ist: nämlich in bezug auf die Kraft. Die Kraft schafft das Band, welches die diskreten stofflichen Teile des Universums zusammenhält. Stoff und Kraft sind aber zwei letzte Instanzen, über welche wir nicht hinauskönnen, und deren, sei es auch nur formale Einheit, dem Menschen ein transzendentes Problem bleibt. In der Tat — die Welt ist dem Stoffe nach diskontinuierlich, der Kraft nach stetig — wie lassen sich diese beiden Seiten des Universums — selbst wenn wir von allen qualitativen Differenzen absehen — unter einer höheren Einheit zusammenfassen? Die Antwort scheint unmöglich; und doch glaube ich, dass unsere letzten Betrachtungen geeignet sind, Licht über diese dunkle Frage zu verbreiten.

Die Antinomie, mit der wir uns jetzt beschäftigen wollen, hat — wie ich gleich im voraus bemerken will — mit den berühmten Kantischen gar nichts gemeinsam; sie entspricht dem besonderen Gesichtspunkte, welchen wir eingenommen haben, und Kants Lösung können wir daher auf unsere Antinomie nicht anwenden. „Subjektiv“ bedeutet vom Standpunkte der Mitte aus nicht dasselbe, wie für Kant: für uns ist die Antinomie ebensowohl eine objektive als eine subjektive; denn wir wollen ja Subjekt und Objekt nicht trennen oder verknüpfen, sondern ihre Verschiedenheit aufdecken, um aus dieser die Einheit zu erschliessen.

Zunächst ist an der Antinomie offenbar so viel in unserem Sinne Subjektives, als sie logischer Natur ist. Kontinuität und Diskontinuität widersprechen sich als Begriffe, und da liegt es nahe, in diesem Widerspruche nichts als einen Far-

[1]) l. c. p. 239.

benkontrast zu sehen, der mit einem objektiven Widerstreit vielleicht gar nichts zu schaffen hat. Die Bilder und Begriffe, selbst die Anschauung kann uns nichts darüber lehren, ob der ganze Gegensatz nicht an der Projektion liegt und im objektiven Zusammenhange wegfallen würde. Dagegen ist aber eines zu bemerken: wo der Mensch Gegensätze erblickt, wie etwa in Farbenkontrasten, da existiert in den objektiven Verhältnissen zwar kein „Widerspruch", aber doch ein Unterschied. Und einmal zugegeben, die Antinomie Kontinuität-Diskontinuität bezeichne überhaupt einen Unterschied, so können wir nicht umhin, ihr eine über das Subjektive hinausreichende Bedeutung zuzuerkennen — und in Gedanken bleibt sie in jedem Falle bestehen. Jetzt erinnern wir uns unserer Erkenntnis, dass nur die Mathematik uns das Verständnis des Universums erschliessen kann; vermag sie uns nicht ein Licht über die Antinomie aufzustecken, welche im Denken schlechterdings nicht zu lösen ist? Sie könnte es in dem Falle, wenn sich dieselbe Antinomie in ihr selbst vorfinden sollte; und findet sie sich, so dürfte sich hieraus die Lösung des Widerstreites ergeben, sofern eine solche überhaupt möglich ist.

Stetigkeit und Diskontinuität sind nun Begriffe, mit welchen die Mathematik ständig operiert. Die Arithmetik kennt nur diskrete Teile; jegliches Kontinuum löst sie in ein Diskontinuum auf, indem sie letzte analytische Einheiten statuiert, welche sie durch Zahlen darstellt. Für die Arithmetik ist die Teilungsmöglichkeit des Kontinuums unendlich; auf jede Zahl kann und muss eine weitere folgen, ohne dass je eine Grenze erreicht würde, welche das arithmetische Diskontinuum zur Stetigkeit hinüberleitete. Für die Arithmetik ist die Linie eine Summe von Punkten, die Fläche eine Summe von Linien, und das Unendliche existiert für sie nur in der Form unendlicher Teilbarkeit. Und da zu jedem Teil sich ein weiterer aliquoter hinzudenken lässt, der sein Symbol wiederum in einer diskreten Zahl findet, so kann die Arithmetik die Kon-

tinuität, wie sie die Anschauung kennt, nicht darstellen. Dasselbe aber gilt von der verallgemeinerten Arithmetik, der Algebra. Obgleich die Gültigkeit ihrer Formeln — ganz allgemein gesprochen — nicht durch die spezielle Bedeutung, welche sie durch die Anwendung auf Zahlen gewinnen, bestimmt wird, sondern gänzlich auf den allgemeinen Gesetzen der Ordnung und der Kombination beruht, was den Eindruck erwecken könnte, als bestände die Algebra ganz unabhängig vom Konzepte der Zahl, so ist diese es doch, wie heute endgültig feststeht, welches ihr ihr Fundament verleiht. Ohne die Möglichkeit, die algebraischen Symbole durch Zahlen zu ersetzen, wäre die Algebra undenkbar. So kennt denn auch sie das Kontinuum nicht; wie Couturat[1]) sagt: „En général, le principe de continuité n'a pas de place en Algèbre et ne peut pas être invoqué pour justifier la généralisation algébrique du nombre. Non seulement la continuité n'est nullement nécessaire aux spéculations de l'Arithmétique générale, mais elle répugne à l'esprit de cette science et à la nature même du nombre. Le nombre est essentiellement discontinu."[2]) Darum kann die Arithmetik das Kontinuum nicht darstellen; um ein physikalisches Bild zu verwenden, sie führt notwendig zum Atomismus. —

---

[1]) l. c. 140.

[2]) Folgender Satz desselben Autors dürfte zur weiteren Bekräftigung des hier Gesagten noch am Platze sein: „L'on a beau généraliser autant que possible l'idée du nombre entier par des considérations purement arithmétiques, on ne trouve jamais que des ensembles de nombres équivalents à la suite naturelle des nombres entiers, qui est l'ensemble primordial de l'arithmétique et l'on ne réussit pas à construire un ensemble d'une puissance supérieure. L'ensemble des nombres transcendants échappe aux prises de l'algèbre pure et ne peut se déduire des nombres entiers par aucune combinaison arithmétique ou algébrique. L'ensemble infiniment infini des nombres algébriques s'évanouit, pour ainsi dire, en face du moindre interval réel; il est impuissant à en exprimer la continuité." (p. 119.)

Für die Geometrie hingegen ist das Kontinuum die Voraussetzung; das Axiom der Stetigkeit, welches, wie Dedekind[1]) es zuerst nachwies, auf Zahlen nur durch die Vermittlung von (räumlichen) Grössen anwendbar ist, bildet das Fundament und die Macht der Geometrie. „C'est au principe de continuité", sagt Couturat,[2]) „que la géometrie moderne doit ses progrès immenses et ses plus puissantes méthodes de généralisation." Der Geometrie ist die Linie keine Summe von Punkten; der Punkt ist, wie schon Plato es nach Aristoteles'[3]) Zeugnis erkannte, kein Element der Linie, kein στοιχεῖον, sondern eine ἀρχή, Anfang der Linie. Plato stastatuierte „unteilbare Linien", d. h. er begriff, dass bei geometrischer Fragestellung von jeder Teilbarkeit abzusehen ist und nur das Kontinuum in Betracht kommt. Die moderne Geometrie hat nun diese Anschauungsart zu einer festen Methode gestaltet; sie operiert wesentlich mit dem Stetigen, dem Unendlichen, wie es die Arithmetik wesentlich mit dem Diskreten, dem Endlichen zu tun hat; ihr Atom ist der lückenlose Zusammenhang, die synthetische Einheit, während dasjenige der Arithmetik erst im Resultat der Teilung ins Unendliche zu finden ist. Die Geometrie geht, im weitesten Sinne, von dem aktuellen Unendlichen, der Allheit aus, während die Arithmetik in indefinitum nach ihr strebt, ohne sie je erreichen zu können, ohne je auf anderes als diskrete Teile zu stossen.

Hier haben wir dieselbe Antinomie wieder vor uns, welche dem physikalischen Weltbilde anhaftet — nur jetzt in rein formaler Gestalt. Aber ein wesentlicher Unterschied fällt sofort auf: während jene formal zwar auf dem Denken fussen mag, ihren Halt aber an den Tatsachen der Erfahrung findet, welche sie uns aufnötigen, beruht die mathematische Anti-

---

[1]) Stetigkeit und irrationale Zahlen §§ 3 u. 5.

[2]) l. c. 270.

[3]) Met. A. 9, 992 a.

nomie offenbar nur auf den verschiedenen Gesichtspunkten, welche wir derselben Erscheinung gegenüber einnehmen: es ist dieselbe Linie, welche uns bald als unendliche Summe von Punkten, bald als unteilbares Kontinuum entgegentritt. Und wo es zwei Gesichtspunkte gibt, welche dieselbe Erscheinung in verschiedenem Lichte zeigen, da muss es einen dritten geben, welcher zwar nicht beide umfasst — das ist durchaus nicht notwendig — wohl aber über ihren Zusammenhang Aufschluss gewährt. Dieser Gesichtspunkt, welchen Descartes als erster einnahm, ist derjenige der analytischen Geometrie.

Die analytische Geometrie setzt Geometrie und Algebra — und diese ist nur verallgemeinerte Arithmetik — in feste Beziehung, indem sie zeigt, dass jedes geometrische Gebilde durch eine Gleichung ausgedrückt werden kann, und umgekehrt, jede Gleichung (in der Theorie wenigstens) durch eine geometrische Konstruktion. Dadurch wird die ursprüngliche Antinomie zu einer Wechselbeziehung.[1]) In der Tat, wenn jedem geometrischen Kontinuum — dem Kreise, der Ellipse z. B. — eine aus diskreten Teilen bestehende Gleichung genau entspricht, so schwindet der Gegensatz: Kontinuität und Diskontinuität erweisen sich, allgemein gesprochen, als verschiedene Aspekte, als Vorder- und Rückansicht gleichsam desselben Zusammenhanges. Hiermit ist nun eine ausserordentlich weittragende Erkenntnis gewonnen: zwei logisch sich widersprechende Begriffe entsprechen sich in der Mathematik; das Diskontinuum $x^2 + y^2 = r^2$ z. B. — wahrlich ein Unstetiges, denn die Gleichung setzt durchaus diskrete Teile, wie hier zwei Koordinaten und den Radius, zueinander in Beziehung — drückt genau dasselbe aus, wie die synthetische Anschauung,

[1]) Eine wundervolle gemeinverständliche Darstellung dieses Zusammenhangs findet der Leser im mathematischen Exkurse des Descartes-Vortrags von H. S. Chamberlains Kant-Werk.

die wir als Kreis bezeichnen. Wie gewaltsam diese Gleichsetzung immer klingen und sein mag, die Korrespondenz steht fest. Und diese Erkenntnis bedeutet noch nicht die letzte Staffel, die der Mensch zu erklimmen vermag: sie weist uns ihrerseits den Weg zu dem höchsten Standpunkte, demjenigen nämlich, von welchem aus die Diskontinuität in die Kontinuität übergeht. Mit diesem Probleme beschäftigt sich die Analysis, die Infinitesimalrechnung, deren Grundstein Leibniz legte, und welche wohl zu den stolzesten Errungenschaften des Menschengeistes gehört. Sie ist ein von den bis hierher betrachteten Rechnungsarten gänzlich Verschiedenes: den fundamentalen Unterschied zwischen der Algebra und der Arithmetik einerseits und der Analysis, sowie der Funktionslehre andrerseits bezeichnet der Umstand, dass die Zahlen in den ersteren Wissenschaften als unveränderlich, als stabil betrachtet werden, in den letzteren dagegen für veränderlich, beweglich, gleichsam für flüssig gelten.[1]) Die Antithese der Algebra — zwischen Bekanntem und Unbekanntem — wird in der Analysis durch diejenige zwischen dem Beständigen und dem Veränderlichen ersetzt. Wenn nun die Zahlen oder Symbole veränderlich sind, so ist hiermit die Möglichkeit gegeben, die scharfen Grenzen, welche die Algebra statuiert, zu überbrücken, ein Symbol in ein anderes überzuführen, zu verwandeln. An Stelle der unendlichen Teilbarkeit, wie sie die Arithmetik voraussetzt, postuliert die Analysis die unendliche Wandelbarkeit, wodurch immer neue Möglichkeiten entstehen, um Bindeglieder zwischen den diskreten Teilen zu schaffen, die Diskontinuität auszufüllen. Auf diese Weise ist es möglich, ein (geometrisches) Kontinuum durch eine unendliche Zahlenreihe darzustellen, welche in unendlicher Annäherung dasselbe wiedergibt wie jenes. Allerdings aber nur in unendlicher Annäherung: was die Geometrie

[1]) Vgl. hierzu auch Couturat 119.

tatsächlich gibt, das erstrebt die Analysis, was in jener ist, das wird in dieser.[1]) Hiermit ist aber auch die letzte Grenze

[1]) Diese Unterscheidung ist so wichtig, dass ich etwas ausführlicher auf sie eingehen muss, um so mehr, als sie bisher nicht allgemein anerkannt zu sein scheint. Da es möglich ist, unabhängig von aller Anschauung, auf rein-analytischem Wege ein numerisches Kontinuum zu konstruieren, so glauben viele, dass dieses letztere Kontinuum nun tatsächlich mit dem geometrischen identisch ist. Wie wenig Berechtigung aber diese Auffassung hat, das zeigt die verschiedene Bedeutung, welche das Unendliche in beiden Fällen annimmt: Für die Geometrie, die Anschauung im allgemeinen, ist das Unendliche ein aktuell Gegebenes — denn wir sind ja fähig, eine Allheit intuitiv zu erfassen, mit einem Blicke zu umspannen, ohne auf die Teile überhaupt acht zu geben (was den synthetischen Ueberblick, da ihre Zahl eben unendlich ist, unmöglich machen würde); für die Analysis bedeutet es bloss eine Möglichkeit, wie denn J. Tannery in bezug auf diese Wissenschaft mit vollem Rechte bemerkt (Introduction à la théorie des fonctions d'une variable, préface VIII): „La notion de l'infini se réduit à ceci: après chaque nombre entier, il y en a un autre." Allerdings fusst nun die Analysis, wie es Couturat meines Erachtens überzeugend nachgewiesen hat, wenigstens in erkenntniskritischem, wenn nicht in logischem Verstande auf der Idee der (räumlichen) Grösse und nicht der Zahl, insofern sie erst durch die Anwendung auf geometrische Gebilde (Vectoren z. B.) einen konkreten Sinn erhält, nur eine begriffliche Fassung des anschaulich Gegebenen darstellt, aber das geometrische Kontinuum tatsächlich, unmittelbar auszudrücken, das vermag sie nicht. Sie zeigt bloss die Möglichkeit, das Diskontinuum in ein Kontinuum überzuführen, aber es tatsächlich zu tun, dazu ist sie völlig ausserstande, wie oft auch das Gegenteil behauptet wurde. Den wahren Tatbestand mögen folgende Worte Gaston Milhauds (Essai sur les conditions et les limites de la certitude logique, 1898, p. 82) verdeutlichen: „On sent avec quel soin l'analyse résout, décompose le continu, avec quel soin, pourrait-on dire, elle le supprime. Elle détruit tout ce qui, de près ou de loin, ressemble à une suite, à une trame ininterrompue. Si on y employe quelquefois cette expression: toutes les valeurs comprises entre a et b, toutes les valeurs de la fonction etc., c'est une façon de parler signifiant seulement: une valeur quelconque comprise entre a et b, une valeur quelconque de la fonction etc." Mit anderen Worten, die Analysis gibt zwar das Gesetz an, nach welchem aus dem Diskontinuum ein Kon-

der Vereinheitlichung erreicht: indem das aktuelle Kontinuum der Geometrie sich in dem potenziellen der Analysis spiegelt, das geometrische Sein im analytischen Werden, geht die Antinomie Kontinuität—Diskontinuität in jene von Sein und Werden über, welche, als Grundantinomie des Lebens,[1]) vom Menschengeiste nicht auszudenken ist. Somit lehren unsere letzten Betrachtungen uns folgendes: Diskontinuität und Kontinuität sind zwei Ansichten desselben Zusammenhanges, welche sich genau entsprechen, sich — wie die analytische Geometrie es beweist — gegenseitig auszudrücken imstande sind. Ueberdies ist das Diskontinuum in unendlicher Annäherung in das Kontinuum überzuführen, ein Uebergang, welcher in der Infinitesimalrechnung tatsächlich stattfindet. Für unser Verstehen aber bleibt ein unüberwindliches Hindernis bestehen: Was im geometrischen Kontinuum tatsächlich ist, das wird im analytischen, und „Sein und

---

tinuum werden kann; aber sie ist völlig unfähig, dieses selbst, in seinem aktuellen Sein, auszudrücken. Eine Möglichkeit ist mit einem Factum niemals identisch: erstere stellt, erkenntniskritisch gesprochen, ein Werden, letzteres ein Sein dar; darum können sie nie tatsächlich miteinander zur Deckung gebracht werden. In diesem Sinne verhalten sich Geometrie und Analysis zueinander wie Sein zu Werden.

[1]) Diese, wie so manche andere Einsicht, verdanke ich H. S. Chamberlain. Der Plato-Vortrag seines Kant-Werkes handelt hauptsächlich von dieser Antinomie; auf Chamberlains glänzende Darstellung möchte ich hier noch ausdrücklich hinweisen. Nur folgendes sei zur Erläuterung beigebracht: Der Mensch — gleich allem Lebendigen — wird, d. h. wächst, entwickelt und verändert sich in der Zeit, entsteht und vergeht; zugleich ist er aber durch alle Wandlungen hindurch ein und derselbe, sein Ich beharrt durch alle Zustände hindurch, sein Charakter modifiziert sich nicht im wesentlichen, er bleibt mit sich selbst stets identisch. Dieses Verhältnis ergibt für das Denken notwendig eine Antinomie, welche Plato als erster dadurch aufzulösen suchte, dass er unter „Sein" ein Ideelles, die Idee, das Gesetz des Werdens verstand, welches als solches natürlich vom Wandel innerhalb des Erscheinenden unberührt bleibt.

Werden“ bedeutet die Grundantinomie des Lebens, welche der Mensch zwar in jedem Augenblicke überlebt, in Gedanken aber unmöglich überbrücken kann.

Betrachten wir die gewonnenen Ergebnisse jetzt aus dem zweiten Spiegel, der uns schon mehr denn einen Einblick in sonst dunkle Zusammenhänge gestattet hat!

Im Mathematischen ist das Kontinuum zugleich ein Diskontinuum, insofern als beide Begriffe zwei Ansichten desselben Zusammenhanges bezeichnen; das eine lässt sich durch das andere ausdrücken, und in der Analysis besitzen wir das Mittel, das eine in das andere überzuführen; das „Sein“ der Geometrie ist im „Werden“ der Analysis einer Spiegelung fähig. So können wir jetzt getrost behaupten, dass im Mathematischen ein Zusammenhang beides umfasst, dass Kontinuität und Diskontinuität sich nicht gegenseitig widerstreiten, sondern sich vielmehr gegenseitig bedingen, voraussetzen. Ein mathematischer Zusammenhang ist also nicht entweder stetig oder diskontinuierlich, sondern er ist sowohl das eine als das andere, wie wenig diese Tatsache auch dem logischen Denken zusagen mag.[1]) Hieraus können wir nun folgenden bedeutsamen Schluss ziehen: es gibt Zusammenhänge — die Mathematik beweist es unwiderleglich —, welche den Denkgesetzen entsprechen, obwohl sie dem Denken selbst unfasslich bleiben; es sind Begriffskonstruktionen möglich, von welchen der Mensch sich keinen Begriff machen kann; die Denkgesetze bringen Einheit in Dinge, welche dem Denken völlig disparat erscheinen, sie ermöglichen Verbindungen und Uebergänge, welche über alles Verstehen transzendieren. Und hier sind wir an dem Punkte angelangt, von welchem aus

---

[1]) Die moderne Logik, auf welche ich bereits hinwies, sucht gerade diese ursprüngliche Einheit nachzuweisen. Es scheint ihr auch zu gelingen; nur ändert das nichts an der Tatsache, dass jener gesetzmässige Zusammenhang des sich Widersprechenden dem eigentlichen Denken ein ewiges Paradox bleibt.

wir in das eigentliche Wesen der Antinomie, die uns in diesem Kapitel beschäftigt, werden blicken können: Der Widerstreit von Stetigkeit und Diskontinuität besteht als solcher offenbar nur im logischen Denken; an sich sind es Wechselbegriffe; und in der mathematischen Konstruktion vermögen beider Gebiete ineinander überzugehen. Trotzdem ist es unmöglich, den einheitlichen Zusammenhang wirklich zu begreifen, weil die obengenannte Antinomie im letzten Grunde mit derjenigen von Sein und Werden zusammenfällt: Mit dieser ist ein Dualismus[1]) in unserer Weltbetrachtung ein für alle Male gegeben; jeder monistische Versuch muss ins Bodenlose führen. Ein Dualismus — d. h. die Notwendigkeit, demselben Probleme gegenüber zwei inkongruente Gesichtspunkte einzunehmen, oder zwei unvergleichbare Betrachtungsarten anzuwenden —; das Faktum leuchtet schon jetzt als unbestreitbar ein. Doch können wir der Frage nicht näherkommen, bevor wir sie nicht ins Erkenntniskritische umgedeutet haben. Dieses bedeutet jetzt unsere nächste Aufgabe.

In dem Descartes-Vortrag seines Kant-Werkes hat H. S. Chamberlain völlig neues Licht über das Verhältnis von Anschauung und Denken durch den Nachweis verbreitet, dass

---

[1]) So sagt auch Cournot (l. c. p. 373) im selben Zusammenhange: „Nous tombons sur un cas de dualité, à moins que nous ne nous élevions à des abstractions plus hautes et à des systèmes plus hardis, en considérant avec Leibniz l'espace comme l'ordre des phénomènes simultanés, le temps comme l'ordre des phénomènes successifs: auquel cas toute spéculation mathématique se rattacherait immédiatement ou médiatemant à l'idée d'ordre et l'unité systématique serait établie." Simultanität und Sukzession aber, deren Zusammenwirken schon Goethe als das Wesen des Lebens erkannte, denen das platonische Sein und Werden entspricht und deren Verhältnis sich wohl metaphorisch, aber keineswegs tatsächlich, wie Leibniz es wollte, auf Raum und Zeit übertragen lässt, spiegeln wiederum unverfälscht die Dualität wieder, welcher der Mensch durch immer gesteigertere Abstraktionen zu entgehen strebt.

erstere der Geometrie, letzteres der Arithmetik entspricht, und es ist ihm gelungen, durch die Anwendung mathematischer Schemen Zusammenhänge aufzudecken, welche aller reinbegrifflichen Fassung bisher entgangen waren und notwendig entgehen mussten. Wiedergeben kann ich Chamberlains Gedankengänge hier nicht — man nehme das Werk selbst zur Hand —; ich muss sie als bekannt voraussetzen, um von ihnen aus weiterzuschreiten. Wenn nun die Geometrie der Anschauung, die Arithmetik, die Algebra und im letzten Grunde auch die Analysis — da auch sie mit diskreten Symbolen operiert — dem Denken entspricht, so muss dasselbe auch von der Kontinuität (Geometrie) einerseits und der Diskontinuität (Arithmetik) andrerseits gelten — dieser Schluss ist logisch unabweisbar. Die Kontinuität entspricht der Anschauung,[1]) die Diskontinuität dem Denken. Durch

[1]) Dass die Anschauung und nicht das Denken das Kontinuum zu begreifen vermag, das folgt schon aus Chamberlains Darstellung (l. c.); für dieselbe Erkenntnis hat Couturat erschöpfende Argumente ins Feld geführt, und dem Mathematiker bedeutet sie überhaupt nichts Neues. Anders steht es mit denjenigen, welchen die mathematische Betrachtungsart fremd oder wenigstens ungewohnt ist, und da freut es einen um so mehr, wenn man auf so treffliche Einsichten stösst, wie sie etwa folgender Satz Stallos (l. c. 273) bezeugt: „Tatsache ist, dass alle Gegenstände der Wahrnehmung, einschliesslich aller Daten der Sinne, an sich d. h. beim Akt der Wahrnehmung wesentlich stetig sind. Sie werden bloss dadurch diskret, dass sie willkürlich oder notwendig mehreren Akten der Wahrnehmung unterworfen und dadurch in Teile geschieden oder anderen auf ähnliche Weise als Ganzes wahrgenommenen Gegenständen beigeordnet werden." Also der Augenblick der Apperzeption, der Anschauung eröffnet uns immer nur das Kontinuum und erst durch In-Beziehungsetzen verschiedener solcher Augenblicke, was im D e n k e n geschieht, entsteht das Diskontinuum. Diese Tatsache besteht auch psychologisch, nicht nur erkenntnistheoretisch zu Recht: „Si, malgré la constitution histologique discontinue de la rétine", sagt Couturat (548), „le champs visuel nous parait continu, il ne faut pas espérer découvrir et constater par la vue la discontinuité dans le monde physique, car si les impressions discontinues du nerf optique nous

diese Gleichung sind wir sofort in die Lage versetzt, unsere Antinomie aus erkenntniskritischem Gesichtswinkel ins Auge zu fassen: Wie verhalten sich Anschauung und Denken zueinander? gibt es hier Uebergänge oder nicht?

Ich sagte, dass der Mensch an der Analysis ein Mittel in der Hand habe, ein sozusagen diskontinuierliches Kontinuum herzustellen, fügte aber gleich hinzu, dass diese Gattung Konstruktionen im letzten Grunde unfasslich bleibe, weil sie in der Antinomie „Sein und Werden" ein dem Denken unübersteigbares Hindernis enthielte. Betrachten wir diese Frage nun etwas genauer.

Um ein geometrisches Gebilde in analytischer Fassung darzustellen, bedarf der Mathematiker allerorts der komplexen Zahlen, welche ihren Typus in dem Symbol $\sqrt{-1}$, geschrieben i, finden. Eine gewöhnliche Vektorenformel — ich wähle ein beliebiges Beispiel — hat z. B. folgendes Aussehen:

$$x + i\,y = \varrho e^{\vartheta i}$$

$\sqrt{-1}$ bedeutet nun für die Arithmetik sowohl als für das begriffliche Denken ein absolutes Absurdum. In letzterer Hinsicht leuchtet das wohl jedermann von vornherein ein; in ersterer hat es lange Kämpfe gekostet, ehe die Verteidiger der komplexen Zahlen vom arithmetischen Gesichtspunkte aus den endgültigen Rückzug antraten; jetzt aber ist es allgemein anerkannt, dass nichts sie arithmetisch zu rechtfertigen vermag, dass jeder Versuch überhaupt, es zu tun, notwendig missglücken muss.[1]) Die Berechtigung der komplexen Zahlen beruht einzig und allein auf der Möglichkeit ihrer Anwendung auf geometrische Konstruktionen, und hier erhalten sie einen

---

donnent l'illusion de la continuité, une matière même discontinue nous paraitra forcément comme continue. C'est en vain qu'on chercherait à décider cette question par l'expérience, puisque un organe discontinu nous donne des impressions continues."

[1]) Cf. Couturat 205.

durchaus konkreten Sinn: auf die Geometrie übertragen, bedeutet $\sqrt{-1}$, das arithmetische Absurdum, ein Perpendikularitätssymbol,[1]) es drückt also ein ganz bestimmtes räumliches Verhältnis aus; nach dem Wortlaute eines Mathematikers:[2]) „Toutes ces conventions en apparence arbitraires ont pour but de traduire en nombres des constructions géometriques parfaitement réelles. Si l'emploi des imaginaires en algèbre est légitime, et si le calcul des nombres complexes conduit à des résultats valables, c'est parceque les opérations indiquées, qui n'auraient pas de sens sur les nombres purs, ont un sens géometrique, une fois appliquées aux grandeurs que ces nombres représentent." Allgemein gesprochen: das gedankliche Absurdum stellt eine Wahrheit der Anschauung dar, diese allein ist es also, welche den analytischen Begriffen einen Sinn verleiht.

Ganz ebenso steht es — obwohl es nicht ebenso allgemein anerkannt sein dürfte — mit den Symbolen O und $\infty$, deren sich ja auch die Algebra allenthalben bedient. Auf den Unterschied im Begriffe des Unendlichen, je nachdem er analytisch oder geometrisch gefasst wird, wiesen wir schon hin. Das Unendliche der Algebra bedeutet nichts anderes als die Möglichkeit der Teilbarkeit oder Vermehrbarkeit ins Unendliche, dasjenige der Analysis nichts anderes als die unendliche Wandlungsmöglichkeit — beide also eine Operation oder genauer die Potentialität einer solchen. Ein aktuelles, tatsächlich gegebenes, nicht bloss in unendlicher Annäherung zu erstrebendes Unendliches können beide Wissenschaften ihrem

---

[1]) Couturat 195; allerdings trifft diese Auffassung nicht immer zu, so z. B. dann nicht, wenn man von der Gleichung der Ellipse $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ zu derjenigen der Hyperbel $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ übergeht. Immer aber behält der imaginäre Ausdruck einen konkreten räumlichen Sinn, — so $\sqrt{-1}$ als Richtungsproportionale zwischen + 1 und — 1.

[2]) Couturat 205.

Wesen nach nicht kennen. In diesem Sinne sagt Couturat:[1] „L'infini se présente, en arithmétique et en algèbre, comme un symbole d'impossibilité, comme une solution absurde et fausse." Und wenn das Unendliche der Analysis zwar allerdings eine Uebersetzung des geometrischen Unendlichen darstellt, wie diese Wissenschaft ja überhaupt nur durch die Anwendbarkeit auf räumliche Konstruktionen einen Sinn erhält, so ist es doch bloss eine Uebersetzung — wie wir sahen, aus dem Sein ins Werden, was den wesentlichen Dualismus nur anders kleidet, aber nicht vernichtet. Freilich rechtfertigt die unendliche Grösse, wie die Geometrie sie faktisch kennt, die Annahme der Zahl Unendlich nicht nur — nein, sie postuliert sie sogar — zum Zwecke der Rechnung —; aber doch bleibt der Begriff einer „unendlichen Zahl an sich" sinnleer: man definiere die Zahl, wie man will — als Verhältnis, als Operation oder als Atom —, solange von Kardinal- und nicht von Ordinalzahlen die Rede ist, bleibt obiger Begriff ein Absurdum: das Unendliche ist ein Absolutum, folglich keine Beziehung auf etwas, eine Operation ist eine Möglichkeit und daher ohne faktischen Inhalt (in abstracto), ein unendliches Atom ist kein Atom im analytischen Sinne, und verlassen wir das Niveau mathematischer Definitionen um die Frage philosophisch zu betrachten, so müssen wir sagen, dass das Wesen der Zahl — um von anderen Eigenschaften abzusehen — ihre Begrenztheit ist, da sie nur durch Abgrenzung entsteht; eine Zahl ist grösser als diese und kleiner als jene andere Zahl. Was soll da eine grenzenlos grosse oder eine grenzenlos kleine? Sie widerspricht sich selbst. Und da die Zahl 0 das Gegenstück, das Inverse der Zahl Unendlich bedeutet, wie die Mathematik [2]) lehrt, so gilt das bei dieser Zutreffende auch für jene.

[1]) l. c. 212.
[2]) Couturat 280.

Eine Zahl, die überhaupt keine mehr ist, entbehrt jedes Sinnes.[1]) Beide Symbole aber — O wie ∞ — besitzen in der Geometrie dagegen eine durchaus konkrete, greifbare Bedeutung — und ebenso in der Analysis dann, wenn sie als blosse Uebersetzung geometrischer Wahrheiten betrachtet werden. Der Nullpunkt der Geometrie, ebenso wie derjenige der thermometrischen Skala, bedeutet nur den Anfangspunkt, von welchem aus gerechnet wird, den Ausgangspunkt einer Linie, eines Vektors; ergibt eine auf eine geometrische Operation bezügliche Rechnung das Resultat $= 0$, so ist die Lösung keine absurde, wie dies in der reinen Arithmetik der Fall wäre, sondern sie bedeutet bloss, dass der Endpunkt eines Vektors z. B. mit dem Anfangspunkte zusammenfällt. Und ebenso enthält ein Resultat $x = \infty$ keinen Widersinn; es sagt aus, dass sich der Endpunkt einer Linie, einer Bewegung in unerreichbarer Ferne vom Ausgangsorte befindet; und in dieser Form ist das Unendliche für die Anschauung eine Tatsache der Erfahrung. Die unendliche Kontinuität ist für diese etwas Empirisches.[2]) So entsprechen

[1]) Man wende mir nicht dagegen ein, dass beide Begriffe, wenn man sie, wie es in der Analysis geschieht, als an den entgegengesetzten Enden gelegene Grenzen der natürlichen Zahlenreihe betrachtet, sich sehr gut mit obengenannter Definition vertragen: das Wesen der Grenze im analytischen Sinne besteht darin, dass sie nie erreicht wird; die Grenze bedeutet hier also eine blosse Möglichkeit, die nie verwirklicht wird, und ein Begriff, der nur auf eine derartige Möglichkeit hinweist, hat in tatsächlichem Zusammenhange, in aktuellem Sinne gar keinen Inhalt.

[2]) Darum unterscheiden die Mathematiker mit Recht zwischen zwei Gattungen des Unendlichen: dem infini d'extension und dem infini de compréhension. Ersteres ist der Anschauung unmittelbar zugänglich; letzteres durch den Verstand gar nicht zu begreifen, weil das diskursive Denken, das von Grenzen zu Grenzen, von den Teilen zum Ganzen fortschreitet, das Grenzenlose niemals fassen kann. Abstrakt (im Gegensatz zur Anschauung) ist dieses Unendliche nur unter dem regulativen Denkprinzip, der Idee der Allheit zu begreifen, welche ihrerseits

den Symbolen O und $\infty$ in der Anschauung konkrete Vorstellungen, wogegen sie für das Denken an sich ganz sinnleer sind. Allgemein gesprochen: Das Aktuelle der Anschauung ist im Begrifflichen ein Absurdum, was die Anschauung greifen kann, das bleibt dem Denken unbegreiflich.

Der Schluss, den wir aus der Betrachtung der komplexen Zahlen, sowie der Symbole O und $\infty$ zu ziehen haben, ist nun der, dass sich die Kontinuität in die Diskontinuität, die Anschauung in das Denken nur auf Kosten der Begreiflichkeit übersetzen lässt. Gewiss ist es möglich, ein geometrisches Gebilde in vollauf befriedigender Weise analytisch auszudrücken, aber dieser Ausdruck selbst ist für das Denken eigentlich absurd; eine Konstruktion der Anschauung lässt sich zwar in begrifflicher Fassung wiedergeben, nur impliziert dieses die Annahme sinnleerer Begriffe. Und doch: gerade durch diese „sinnleeren Begriffe" gelangen wir zu verständlichen Resultaten! Wie löst sich dieses unerträgliche Paradoxon?

Mir scheint, folgendermassen: Denken und Anschauung, soweit sie einen Inhalt haben, lassen sich schlechterdings nicht ineinander überführen. Noch keinem Menschen ist es geglückt, sich eine Zahl als ein unendliches Kontinuum zu veranschaulichen, und ebenso unmöglich ist es, sich von einem geometrischen Gebilde, ausgedrückt durch eine Gleichung zum Teil imaginärer Ausdrücke, einen verständlichen Begriff zu bilden. Die spezifischen Inhalte von Anschauen

---

dem logischen Denken entgeht und nur durch synthetische Ideenbildung mehr erschaut als gedacht werden kann — durch „reine Anschauung", wie Kant sagen würde. Wahrscheinlich lässt sich dem extensiven Unendlichen überdies noch ein intensives gegenüberstellen, welches mit ersterem wiederum in gewisser Hinsicht unvergleichbar ist. Henri Bergson hat in seinen „données immédiates de la conscience" überzeugend dargetan, dass die intensive mit der extensiven Grösse nur kraft einer unbewusst vollzogenen petitio principii zu vergleichen ist; vermutlich gilt das auch für unendliche Grössen.

und Denken schliessen einander aus. Die Denk**gesetze** ermöglichen aber diese Ueberführung; in der reinen **Form** der Erkenntnis liegt also die Möglichkeit, Zusammenhänge zu fassen, welche der Erkenntnis, sofern sie den Inhalt der Form betrifft, unfasslich bleiben müssen.

Wir gelangen hier zu demselben Ergebnisse, zu welchem uns zu Beginn dieses Kapitels die Gegenüberstellung der logischen und mathematischen Begriffe führte, nur jetzt in viel präziserer Form: die menschlichen Begriffe, so sagten wir, verhalten sich zu den formalen Verhältnissen des Universums, wie Farbenkontraste zu den Wellendifferenzen des Aethers; dasselbe Bild passt genau auf das Verhältnis der begrifflichen zur mathematischen Erkenntnis: unser **Verstehen**, das schlechthin Subjektive, vermag die Möglichkeiten des Geistes nicht zu erschöpfen. Dieser besitzt in formaler Hinsicht Fähigkeiten, mit welchen die Inhalte, die Erscheinungen der Denkformen niemals Schritt halten können. So, gerade so verhält sich auch die Mathematik zur Philosophie — das Wort im weitesten Sinne verstanden: die Mathematik schafft Möglichkeiten, die Philosophie hingegen Grenzen; jene operiert mit Denkgesetzen, diese mit Gedanken. Jene kann ins Unendliche schweifen, das Heterogenste kombinieren, die verwickeltesten Zusammenhänge schaffen und auflösen, und die Philosophie ist ausserstande, ihr überhaupt zu folgen, geschweige sie zu widerlegen. Nur eines vermag sie — und das ist ihr höchster Beruf: die Grenzen abzustecken, wo das Verständnis aufhört und wo folglich jeder weitere Flug der Phantasie unnötige Kraftvergeudung bedeutet; zu zeigen, was es mit diesen Grenzen für eine Bewandtnis hat. Gerade wie das Auge Aetherwellen oberhalb und unterhalb einer bestimmten Amplitüde nicht mehr als Farben empfindet, obwohl die Strahlen- oder Wellengattungen nach beiden Richtungen hin stetig und grenzenlos aufeinander folgen, so vermag auch die Philosophie oder

das Denken schlechthin gewisse Zusammenhänge nicht mehr zu fassen, obschon sie in sich wahr, möglich und tatsächlich vorhanden sind. So ist es in unserem speziellen Falle: obwohl Anschauen und Denken verständlich nicht ineinander überzuführen sind, so ermöglichen doch dieselben Gesetze, welchen das Verstehen gehorcht, eine Verbindung beider, die uns an sich unbegreiflich bleibt, in ihren Konsequenzen aber wieder verständlich wird.

Jetzt steht folgendes fest: Die Antinomie Kontinuität = Diskontinuität löst sich in rein formaler Beziehung, insofern als ein mathematisches Kontinuum zugleich auch diskontinuierlich dargestellt werden kann; in jeder materialen Hinsicht dagegen bleibt sie unüberbrückbar — das Wort „material" im Sinne eines Inhaltes der Vorstellung angewandt. Und dieses deshalb, weil Anschauung und Denken, wie Sein und Werden, zwei völlig verschiedene Seiten desselben Zusammenhanges betreffen. Der Anschauung ist das unendliche Kontinuum eine Tatsache der Erfahrung; der Blick, zum Himmel gerichtet, sucht vergebens nach Grenzen; was er erschaut, ist ein stetiges All, eine synthetische Einheit. Diese selbe Einheit vermag das Denken nicht zu fassen, da es analytisch verfährt und nur mit Grenzen zu operieren weiss. Das Denken ist an Grenzen gebunden. Zwischen Anschauung und Denken, in materialer Hinsicht betrachtet, gibt es aber keinen kontinuierlichen Uebergang, wie ihn in formaler Hinsicht die Infinitesimalrechnung schafft. Denn ein Erkenntnisinhalt ist entweder Anschauung oder Begriff: was wir sehen, das können wir nicht begreifen, und was Begriff ist, das lässt sich nicht erschauen. Und wenn Kant sagt: „Begriffe ohne Anschauung sind leer, Anschauung ohne Begriffe ist blind" — so verleiht er damit nur der Tatsache Ausdruck, dass Denken und Anschauung korrelativ, aber nicht ineinander überzuführen sind.

Wir haben jetzt eine Reihe von Antinomien aufgedeckt, die eine fortlaufende Proportion darstellen. Stellen wir sie nach dem Schema der geometrischen Progression zusammen:

$$\frac{\text{Kontinuität}}{\text{Diskontinuität}} = \frac{\text{Geometrie}}{\text{Arithmetik}} = \frac{\text{Anschauung}}{\text{Denken}} = \frac{\text{Sein}}{\text{Werden}}$$

In formaler Hinsicht bedeuten sie alle nur ein Wechselverhältnis, zwei Seiten desselben Zusammenhanges: die Kontinuität drückt sich im Diskreten aus, die Geometrie in der Analysis, die Anschauung im Denken. Und dass das Sein, das Beharrende, nur im Werden, im Wandel in die Erscheinung tritt, das erfährt jeder Mensch an sich selbst: die Einheit des Ich im Wechsel der Zeiten, Zustände und Vorstellungsinhalte bedeutet nichts anderes. Da aber die Inhalte dieser formal korrelativen Begriffe einander ausschliessen, so müssen wir uns bei dieser letzten Erkenntnis des formalen Zusammenhangs material unterschiedener Erscheinungen bescheiden. Weiter können wir nicht.

Bevor ich diese erkenntnistheoretischen Betrachtungen abschliesse und an die Folgerungen in bezug auf unser Hauptthema gehe, möchte ich denselben Dualismus, welchem wir bis hierher begegnet, noch in einem anderen Zusammenhange aufdecken, in der Erwartung, hierdurch zu Ergebnissen zu gelangen, welche bei unseren weiteren Studien von Nutzen sein können: derselbe Dualismus kommt nämlich auch in dem Verhältnis von Zeit und Augenblick zum Ausdruck.

Die Zeit lässt sich als eine Summe von Augenblicken betrachten, ebenso wie die Linie als eine Summe von Punkten; das ist die notwendige Betrachtungsart bei jeder analytischen Fragestellung, der psychologischen z. B. Der mathematische Punkt ist nun ein wesenloses Schema, die Grenze zwischen Räumen, kein Raum selbst, da er keine Ausdehnung besitzt, gleichsam ein Abstraktum aus dem Raume. Vom Augenblicke lässt sich einerseits dasselbe aussagen: er ist die Grenze zweier Zeiten, keine Zeit selbst, da er keine Dauer hat; er

ist ein Abstraktum aus der Zeit.[1]) Andrerseits ist aber der Augenblick der Ausgangspunkt aller zeitlichen Betrachtung, also ein Anfang — ebenso wie der Punkt für die Geometrie nicht ein Element, sondern den Anfang einer Linie bedeutet. Soweit erfahren wir nichts Neues; wir erkennen dasselbe, was uns die Gegenüberstellung von Geometrie und Arithmetik bereits gelehrt hatte. Nun aber kommt folgendes hinzu: Zeit und Augenblick sind nicht bloss Abstrakta aus der Erfahrung oder Bedingung derselben — je nach dem Gesichtspunkte — sie enthalten auch Erfahrung. Die Zeit ist nicht nur Erkenntnisform oder Begriff, sie ist zugleich Erlebnis; infolgedessen können wir uns in diesem Falle auf weitere Einblicke gefasst machen, welche wir beim Studium der Abstrakta unmöglich gewinnen konnten. Sehen wir uns diesen Zusammenhang etwas näher an!

Die Vorstellungen folgen sich in der Zeit, von Augenblick zu Augenblick; diese Folge macht das Denken aus, dessen Wesen darin besteht, dass es die in der Zeit verlaufenden Vorstellungen zueinander in Beziehung setzt. Das Denken operiert somit in und mit der Zeit. Wie steht es aber mit dem Augenblicke? — Für das Denken bedeutet der Augenblick offenbar nichts anderes als der Punkt in der Linie bei analytischer Fragestellung — im einzelnen Augenblicke vermögen wir nicht zu denken, da Denken das Beziehen verschiedener Vorstellungen aufeinander bedeutet, und ein solches Beziehen nur sukzessive von Augenblick zu Augenblick, nicht simultan im einzelnen Momente stattfinden kann. Für das Denken kommt nur die Zeit in Betracht. Andrerseits

---

[1]) Kant berührt diesen Zusammenhang an mehreren Stellen, z. B. in der Kritik der reinen Vernunft p. 147 (Rosenkrantzsche Ausgabe). Eine höchst interessante Studie über denselben Gegenstand enthält eine posthume Schrift des Grafen Alexander Keyserling, meines Grossvaters, betitelt „Einige Worte über Raum und Zeit“, Stuttgart, Cotta 1894, auf welche ich hier noch besonders hinweisen möchte.

ist aber der Augenblick und nicht die Zeit die Basis der Anschauung. Für diese kommt ausschliesslich die Gegenwart in Frage; denn die Anschauung des Vergangenen ist nur im Spiegel der Gegenwart möglich, und eine Anschauung verschiedener Augenblicke im Verhältnis zueinander gibt es nicht; eine solche ist völlig unvorstellbar. Erinnern wir uns jetzt unserer Erkenntnis, dass nur die Anschauung das Sein, das Unendliche, das Kontinuum uns erschliessen kann, während das Denken es bloss mit dem Werden, dem Endlichen, dem Diskreten zu tun hat, so können wir nun folgern: der Augenblick eröffnet uns die Unendlichkeit des Universums, den Zusammenhang der Erscheinungen, die synthetische Einheit des Mannigfaltigen, während uns die zeitliche Betrachtung nur auf Grenzen, Unterschiede, Wandlungen und analytische Einheiten führen kann; während also das Denken, in der Zeit verlaufend, immer nur verschiedene Augenblicke in Beziehung zu setzen vermag, wodurch der stetige Verlauf der Vorstellungen notwendig in diskrete Teile zerlegt wird, erschliesst uns ein einziger Augenblick der Anschauung die Allheit, den Zusammenhang, die Unendlichkeit. Das ist — nebenbei bemerkt — der Grund, warum man von Weltanschauung redet, warum die religiösen Genies die Gottheit, die Ewigkeit stets geschaut und nie begriffen haben; darum heisst es auch in dem schönen Verse der Upanishad:[1])

„Der Schauende schaut nicht den Tod,
Nicht Krankheit und nicht Ungemach,
Das All nur schaut der Schauende,
Das All durchdringt er allerwärts.“

Die Anschauung, die Intuition — im eigentlichen wie im übertragenen Sinne — ist es in der Tat, die uns die Allheit, die Unendlichkeit, den Zusammenhang eröffnet, nie das dis-

---

[1]) Maitrâyana-Upanishad 7, 11. (Deussens Uebersetzung, Leipzig 1897 p. 369.)

kursive Denken, das sich beim Einzelnen, Endlichen und Diskreten bescheiden muss. Aber das ist es nicht, worauf wir hinauswollen — wir wissen es ja bereits; unsere Entdeckung, dass Zeit und Augenblick sich ebenso zueinander verhalten, wie Denken und Schauen und folglich auch wie Diskontinuität und Kontinuität, — denn dass die Zeit nur die abstrahierte Basis des Denkens, der Augenblick bloss die Grundlage der Anschauung ist, was die Perspektive ein wenig verschiebt, ändert nichts an ihrem gegenseitigen Verhältnisse — diese Entdeckung, sage ich, weist uns den Weg zu einem weiteren Zusammenhange, zu einem solchen, den wir aus der Mathematik nicht erschliessen konnten: Der Augenblick, der letzte Quotient der Analyse der Zeit, aus analytischem Gesichtswinkel eine Grenze, ein Abstraktum — er enthält in sich zugleich die grösste Synthese, deren der Mensch fähig ist, das unendliche, abgeschlossene Kontinuum, welches die zeitliche Betrachtung nie zu fassen vermag. Und da es, wenn wir die Zeit als Dauer, d. h. als Erlebnis betrachten, unmöglich ist, zwischen Form und Inhalt zu scheiden — dieses gelingt nur durch Abstraktion, eine solche ist aber beim Erlebnis nicht durchführbar, weil sein Wesen gerade in der Sukzession unterscheidbarer und folglich qualitativ verschiedener Augenblicke besteht, wie sollten wir diese aber unterscheiden, wenn wir den Inhalt von der Form loslösten? Damit würde die Zeit als Dauer überhaupt vernichtet; denn die Dauer drückt, wie ungewohnt dies auch klingen mag, ebenso sehr eine Qualität als eine Quantität aus — so können wir unsere Erkenntnis getrost zu folgendem kühnen Satze verdichten: das letzte Produkt der Analyse ist die höchstmögliche Synthese. Die Grenze des analytischen Diskontinuums, der arithmetische Punkt, bedeutet die Stetigkeit selbst, so dass sich das Atom jenes als das Kontinuum herausstellt!

Der Mathematiker kennt diese Paradoxe wohl — ich wollte

sie nicht früher anführen, weil sie den Nicht-Mathematikern unter meinen Lesern bis hierher zu unwahrscheinlich vorgekommen wären: Dass der Punkt die Projektion des Unendlichen bedeuten kann, das sahen wir schon; hören wir nun weiter, was dem Unendlichen für Eigenschaften zukommen: eine unendlich grosse Ebene wird von einer Geraden umhüllt, der Raum in seiner Gesamtheit gar von einer Ebene; ein unendlicher Kreis aber hat einen Punkt zur Peripherie! [1]) Es klingt normalen Ohren unsinnig; die untadelhafteste Logik — und durch diese allein sind jene ungeheuerlichen Theoremen zustande gekommen —, die erschöpfendste Beweisführung vermag daran nichts zu ändern; und doch, sagen diese schreienden Paradoxe nicht genau das gleiche, was so viele grosse Geister von jeher wiederholt — dass nämlich der Augenblick die Ewigkeit enthalte, jeder Pulsschlag des Lebens die Gottheit spiegele? Wenn der indische Weise [2]) erkennt: „ich allein bin dieses Weltall", wenn derselbe den Schüler eine Frucht vom Baume pflücken, sie ins Unendliche zerteilen heisst und ihn dann, wo er die Teile wegen ihrer Kleinheit nicht mehr erkennen kann, mit folgenden Worten [3]) in Staunen setzt: „Glaube, o Teurer, was jene Feinheit ist, ein Bestehen aus dem ist dieses Weltall, das ist das Reale, das ist die Seele, das bist Du, o Çvetaketu!"; wenn der Inder die Identität von Brâhman und Âtman lehrt, der Mystiker Gott in seinem kleinen Ich erschaut und das Liebespaar im Augenblicke des höchsten Glückes die Ewigkeit zu erschöpfen wähnt, in einem Kusse die Bestimmung des Weltalls zu erfüllen glaubt — sagen alle diese Ausdrücke er-

---

[1]) Cf. Couturat 297 ff., auch Bernhard Bolzano „Paradoxien des Unendlichen". — All' diese Paradoxe beruhen zum Teil darauf, dass es sich um Grössen ohne Form handelt, was an sich schon eine paradoxe Vorstellung bedeutet.

[2]) Brihadâranyaka-Upanishad 4, 3, 20.

[3]) Chândogya-Upanishad 6, 12, 3.

habenster Poesie und tiefsten Empfindens nicht das gleiche, was die trockene Prosa der Mathematik in dem Satze kundgibt. „Ein Kreis von unendlichem Durchmesser ist in einem Punkte enthalten?"

Die Zeit kann nie zur Ewigkeit werden, aber der Augenblick ist sie! Die Grenze der Analyse ist die grösste Synthese, der Augenblick die Ewigkeit, der Punkt das Kontinuum! Freilich, diese Gleichungen sind hoffnungslos paradox, dem schärfsten Denken absolut unverständlich. Aber doch führen die verschiedensten und dabei die allertiefsinnigsten Betrachtungsarten — die mathematische, die mystische und diejenige, welche das Leben in der Idee, nicht durch Begriffe, zu fassen strebt, wo Form und Inhalt nicht getrennt werden — übereinstimmend und unweigerlich diesem Ziele zu. Es handelt sich offenbar um Zusammenhänge, deren Notwendigkeit gleichsam diesseits des Denkens fusst — „was durch das Denken undenkbar, wodurch das Denken wird gedacht" — vielleicht in der Korrelation, jenem Grundgesetze des Lebens, wonach jedes Plus durch ein äquivalentes Minus kompensiert wird: darnach müssen sich die Extreme zuletzt berühren, und im letzten Grunde bedeuten ja die Gleichungen Augenblick = Ewigkeit usw. nichts anderes. Leugnen können wir sie jedenfalls nicht, wir müssen sie hinnehmen und die Wahrheit zu fühlen suchen, wo wir sie nicht verstehen können. . . . Aber vielleicht können wir aus dem Unbegreiflichen dennoch verständliche Folgerungen ziehen — in bezug auf unser Hauptthema? Wie gestaltet sich die Antinomie Kontinuität = Diskontinuität jetzt, unter der Beleuchtung unserer jüngsten Erkenntnisse? — Folgender unbegreifliche Satz dürfte die logische Folgerung aus dem zuletzt Erfahrenen sein: Das Kontinuum besteht aus diskreten Teilen, von denen jeder das ganze Kontinuum enthält. Dieses Theorem ist natürlich widersinnig und in so allgemeiner, abstrakter Fassung sogar sicher falsch; und dennoch verkleidet es nur die Wahrheit,

fälscht sie nicht: es scheint zu behaupten, dass Kontinuum und Diskontinuum auf irgendeine, dem Denken transzendente Weise identisch sein müssen; in Wirklichkeit aber sagt es nur aus, dass wir vom einen zum anderen einen ständigen Kreislauf vollführen, dass wir, an das Ende des Einen gelangt, notwendig zum anderen gelangen müssen, wie schroff beide Extreme sich auch widersprechen mögen. In der Tat: in der Mathematik wird das eine, was das andere ist, in einer Richtung fallen also Diskontinuum und Kontinuum zusammen; die Betrachtung unseres Erlebens zeigt uns, dass das Atom der Analyse, ihre Grenze, zugleich das ganze Kontinuum enthält — so dass also auch die sozusagen rückläufige Bewegung uns demselben Resultate zuführt; der Kreis ist geschlossen. Und so entpuppen sich denn Kontinuität und Diskontinuität, samt allen übrigen Antinomien, deren Spiegelung diese bedeutet, als Pole der Erkenntnis, um welche sie sich unaufhaltsam dreht, ohne je von einem Pole anderswohin als zu dem entgegengesetzten gelangen zu können. An sich scheinen sie vertauschbar, vor Gott mögen sie zusammenfallen — der Mensch muss immer mit beiden zugleich rechnen.

So sind wir denn an das Ende unserer erkenntniskritischen Betrachtungen gelangt; das Ergebnis klingt zwar paradox; — aber es hält schwer, mit den Grenzen des Verstehens zu operieren und zugleich selber zu verstehen. Ein klareres Resultat ist unter den gegebenen Verhältnissen nicht erreichbar, ich muss mich kurz fassen und viel Nachdenken dem Leser überlassen. Nur einmal will ich die gewonnenen Resultate noch rekapitulieren, ehe ich den grossen Schritt von den Denkformen zu denjenigen des Universums wage.

Die Antinomie Kontinuität—Diskontinuität löst sich in reinformaler Beziehung insofern, als das Kontinuum zugleich ein Diskontinuum ist und beide sich nur durch den Standpunkt, welchen wir dem gleichen Objekte gegenüber einnehmen, unterscheiden. Die Anschauung allein, nicht das

Denken kennt das erstere, und obwohl beider Gesetze identisch sind, eine formale Ueberführung gestatten, so schliessen doch die Inhalte einander aus. Ein Erschautes kann nie Begriff werden, ein Gedachtes keine Anschauung. Dennoch ist der formale Zusammenhang der denkbar innigste; schon im ersten Kapitel meinten wir, dass die Denkformen nichts Isoliertes, sondern nur einen möglichen Ausdruck der Gesetze des Lebens bedeuteten; jetzt gewannen wir einen Beweis für diese Wahrheit, indem dass die Antinomie des Denkens sich in die Grundantinomie des Lebens — Sein und Werden — überführen liess; diese aber erwies sich als das fundamentale Hindernis jeder weiteren Vereinheitlichung, da die Einheit von Sein und Werden nur erlebt, nicht begriffen werden kann. Innerhalb des Erlebens aber zeigt uns das Verhältnis von Zeit und Augenblick, dass jeder Versuch der Vereinheitlichung zu einem Kreislauf wird, welcher uns schwindelig macht, ohne uns nur im geringsten zu fördern: Kontinuität und Diskontinuität sind gleichsam die Brennpunkte der Ellipse unserer Erkenntnis, von denen der eine den anderen spiegelt, die beide dem gleichen, einheitlichen gesetzlichen Zusammenhange angehören und doch niemals zur Deckung gebracht werden können.

---

Wenn wir jetzt darangehen wollen, unsere Ergebnisse auf das Universum zu übertragen, so müssen wir alle Besinnung zusammenraffen. Gilt es doch, von einem formalen Gesichtspunkte aus dasjenige zusammenzufassen, dessen Widerstreit kein formaler ist. Die Mathematik operiert mit idealen Gebilden, und da hält es leicht, Zusammenhänge aufzudecken; die Weltgleichung lenkt materiale Faktoren — wie lässt sich beides vergleichen? — „Leicht beieinander wohnen die Gedanken, aber hart im Raume stossen sich die Sachen", sagt Schiller. Der Schritt, den wir wagen, ist ein

verhängnisvoller. Phantasie und Abstraktionskraft werden wir aufs äusserste anstrengen müssen, und wer weiss, ob er uns trotzdem gelingen wird? — Zu Beginn dieses Kapitels suchte ich die „Objektivität“ der Mathematik nachzuweisen, wie sie sich unserem Standpunkte gegenüber darstellt. Erinnern wir uns jetzt unserer damaligen Ergebnisse: die menschlichen Begriffe sind blosse Bilder des Geschehens, deren Widersprüche an sich nicht mehr zu bedeuten haben als Farbenkontraste. Die Konstruktionen der Begriffe, deren formaler Zusammenhang unsere Denk*gesetze* spiegelt, haben dagegen objektive Gültigkeit, weil sie der Ausdruck der Gesetze sind, welche den Menschen von *innen* her regieren, abgrenzen und abschliessen — der Ausdruck dessen also, was den Menschen als *Naturprodukt* kennzeichnet; was er nicht schafft, sondern vom Weltall, dessen Teil er ist, mit auf den Weg erhält, oder genauer: was er, als Glied des Universums, *ist*. Darum sind jene Gesetze nicht menschlich im Gegensatz zum Universalen, sondern nur insofern menschlich, als sie zugleich universal sind. Die Natur müssen wir uns aber einheitlich in ihren Gesetzen vorstellen, ob deren Erscheinungsformen gleich mannigfaltig und unvergleichbar sind. Wenn also das Denken mit Stoff und Kraft auch schlechterdings inkommensurabel sein mag, so gehorcht es von innen her doch derselben Grundgleichung, welche auch das anorganische Geschehen regiert. Wie wäre es nun, wenn die Gesetze der Mathematik, welche in formaler Hinsicht Kontinuität und Diskontinuität in Zusammenhang bringen, wesenseins wären mit denjenigen, welche die Diskontinuität des Universums kontinuierlich gestalten? Sollte die Diskontinuität des Stoffes sich zur Kontinuität der Kraft am Ende ebenso verhalten, wie die Arithmetik zur Geometrie? Sollten vielleicht Stoff und Kraft aus dem gleichen Grunde nicht ineinander überzuführen sein, welcher das arithmetische Diskontinuum vom geometrischen Kontinuum scheidet?

Hier gilt es vorsichtig sein; selbst wenn unsere Vermutung zutrifft, wird es schwer halten, ein endgültiges Urteil zu fällen, weil nirgends der Zusammenhang schwieriger aus der Projektion zu rekonstruieren sein dürfte als gerade hier. Die ganze Antinomie Kontinuität—Diskontinuität fusst in formaler Hinsicht auf derjenigen von Sein und Werden; diese aber gehört ausschliesslich dem Leben an. Chamberlain hat überzeugend dargetan, dass der Stoff nur *ist*, die Kraft bloss *wird*, *Sein und Werden* aber ausschliesslich dem Leben zu eigen ist.[1]) Nun muss aber die Weltgleichung, wie wir erkannten, Stoff, Kraft und Leben, also Sein, Werden und (Sein und Werden) genügen; sie bestände, mathematisch gesprochen, aus den unabhängigen Variabeln x, y und z. Ist es möglich, aus dem gegebenen z allein x und y zu berechnen? Dazu bedürfte es einer zweiten Gleichung. Jetzt müssen wir uns aber erinnern, dass das Leben nur in Stoff und Kraft zum Ausdruck gelangt, dass diese uns also doch wenigstens als Funktion des Lebens bekannt sind. Denn das Leben bedeutet dem Denken eine formale Synthese über und von Kraft und Stoff, und es gibt keine einzige Vitalreaktion — selbst die psychischen nicht ausgenommen — der sich nicht eine physische Grundlage nachweisen liesse. Somit haben wir die weitere Gleichung $x, y = \varphi (z)$. Hiermit fällt die grösste Schwierigkeit fort: wenn x, y und z demselben Gesetze gehorchen, z gegeben ist, x und y aber andrerseits als Funktion von z bekannt sind, so müssen jene offenbar in z eines zutreffenden Ausdrucks, im Geometrischen einer unverzerrten Projektion fähig sein. Ins Begriffliche zurückgedeutet: die Antinomie des Universums von Diskontinuität und Kontinuität in Form von Stoff und Kraft muss in derjenigen von Sein und Werden einer Spiegelung fähig sein. Nicht also, dass das Universum sowohl ist als wird — x und y

[1]) Vgl. den ganzen Plato-Vortrag aus „Immanuel Kant" l. c.

sind ja unabhängige Veränderliche —, sondern die Projektion von x und y auf x, y, Sein und Werden, muss ein unverzerrtes Bild ergeben, da ja die Gesetze, welche beide Antinomien hervorrufen und beherrschen, dieselben sind.

Dieses ist es, was wir wissen wollten; gehen wir jetzt daran, die Rekonstruktion des Zusammenhanges aus der Projektion auszuführen!

Im Verlaufe des ersten Kapitels erkannten wir, dass die Konzeption des Stoffes, wie wir uns auch stellen mögen, notwendig eine atomistische sein muss; und doch lässt sich durch immer fortschreitende Analyse eine wirklich befriedigende Vereinheitlichung nicht erreichen: ob wir den Sternenhimmel betrachten, Krystallmoleküle, oder die Atome des Chemikers, ob wir den Stoff bis zum Aether sublimieren und ihn in die absurde Summe von Kraft plus leerer Raum auflösen — immer tritt dem Auge das gleiche Bild entgegen, welches uns im grossen die Planetensysteme entgegenleuchten. Lehrt uns die Arithmetik nun nicht genau das Gleiche? — Eine Linie ist bis ins unendliche teilbar, und es gibt keinen Teil, der so klein wäre, dass er nicht wiederum eine unbegrenzte Analyse gestattete, also wiederum als Linie betrachtet werden könnte; das unendlich Kleine spiegelt das unendlich Grosse, ja es ist mit ihm identisch, da bei formaler Betrachtung alle Grössenunterschiede belanglos sind. Und setzen wir als Grenzen aller möglichen Analyse mathematische Punkte, diskrete, identische Schemen, Atome der Denkbarkeit und betrachten sie für sich, so erkennen wir, dass jedes in sich die ganze Synthese enthält: Der Punkt ist Projektion des Unendlichen, er ist Anfang eines unendlichen Kontinuums, ja er enthält es, da ein Kreis von unendlich grossem Durchmesser in einem Punkte Platz findet. Das ist der Uebergang von der Arithmetik zur Geometrie. Und genau im gleichen Sinne führt die letzte Analyse des Stoffes auf Kraftzentra, die im leeren Raume die ganze Synthese wiederspiegeln, welche

wir aufzulösen trachteten: Der Uebergang von Stoff zu Kraft geht, auf Kosten der Vorstellbarkeit freilich, genau auf die gleiche Weise vonstatten, wie derjenige von der Arithmetik zur Geometrie. Die Diskontinuität des Stoffes und die Arithmetik spiegeln sich gegenseitig in allen Stücken.

Das Wesen der Kraft nun, von unserem Gesichtspunkte aus, ist ihre Kontinuität. Sie mag von Grenze zu Grenze wirken, von Atom zu Atom, an sich hat sie keine. Ob sie sich mit unendlicher Geschwindigkeit fortpflanzt, wie die Gravitation, oder mit endlicher, wie etwa die Elektrizität, ob alle Körper und Hindernisse ihr durchsichtig sind, wie es bei ersterer der Fall ist, oder ob sie, wie die strahlende Energie, von widerstehenden Medien aufgehalten und zurückgeschleudert zu werden vermag, an sich kennt sie keine Entfernungen noch Grenzen; sie ist unteilbar, unauflösbar; sie kann verwandelt werden, aber nie verloren gehen, wie es das Gesetz der Erhaltung der Energie lehrt, und erreicht sie in einer Richtung den Nullpunkt, so bedeutet dieses Ende zugleich den Anfang eines neuen unendlichen Kontinuums. Man mag sie in Grenzen sperren, ihre Wirkungssphäre ins Unendliche einschränken, so ist ihr Wesen durch diese äusseren Grenzen dennoch nie bestimmt; wie Stallo[1]) sagt: „Jede Kraft ist

[1]) L. c. 205. — Ich möchte diese Gelegenheit benutzen, um eine kurze erkenntniskritische Betrachtung über den Kraftbegriff anzustellen. Schon mehrfach betonte ich, dass eine Kraft nur wird, niemals ist; hier dürfte eine Erläuterung am Platze sein: der Kraftbegriff drückt, allgemein gesprochen, die Möglichkeit zu Bewegungen aus — alle Kraftwirkungen lassen sich kinetisch auffassen — also eine Potenz, kein Faktum. Insofern ist die Kraft gar nicht, und insofern haben die Physiker recht, die ihren Begriff als inhaltsleer völlig ausschalten wollen. Gleichwohl lässt sich die Welt rein dynamisch — d. h. der blossen Kraft nach — betrachten, da wir uns jede statische Tatsache, jedes Sein, auch als Kräftegleichgewicht deuten können — so die Krystallformen, die chemischen Substanzen etc. Vergleichen wir nun beide Ansichten: Kant, der Vater des modernen Dynamismus, schreibt über das dieser Betrachtungsart entsprechende Weltbild (Nega-

Fernkraft, oder sie ist nicht.“ Und gerade wegen dieses ihres Wesens ist sie mit dem Stoffe, der an räumliche Grenzen

---

tive Grössen p. 151 (Rosenkrantz): „Die Summe des Existierenden in der Welt ist . . . . im Verhältnis der Realgründe gegeneinander dem Zero gleich.“ In der Tat, Kräfte, die sich kompensieren, müssen sich mathematisch wie plus und minus zueinander verhalten, und diese ergeben zusammen Null; also das bestehende Gleichgewicht, der Ausdruck des Seins in der Natur, die Grundtatsache jeder statischen Problemstellung ist dynamisch dem Zero gleich! Dieses scheinbare Paradox enthüllt uns auf die drastischste Weise den Unterschied der dynamischen von der statischen Weltbetrachtung: gehen wir vom konkreten Sein aus, festgebannt in stofflichen Grenzen, so sind diese Grenzen das Positive, das Reale. Bei dynamischer Fragestellung, bei ausschliesslicher Beachtung des Werdens sind sie überhaupt nicht; und ebenso gilt das Umgekehrte. Wir könnten uns folgendermassen ausdrücken: arithmetisch oder statisch betrachtet ist jede Bewegung ein Nicht-Sein oder Noch-Nicht-Sein; erst nach ihrer Aufhebung ist etwas. Umgekehrt besagt das statische Sein, geometrisch oder dynamisch angesehen, nur ein Nicht-Mehr-Werden; es existiert also auch nicht im eigentlichen Wortsinne; allein das Werden ist das Positive. Hier besitzen wir ein besonders deutliches Bild für die Antinomie von Sein und Werden: der Ausgangspunkt der Statik — das Sein, das Gleichgewicht — bedeutet für die Dynamik das Ende. Ist das Gleichgewicht erreicht, so geschieht nichts mehr — endet zugleich jede Möglichkeit dynamischer Weltbetrachtung.

Letztere Erkenntnis ist nun von fundamentaler Wichtigkeit: Kräfte, sofern sie einem Zusammenhange angehören — wie positive und negative Elektrizität — existieren bekanntlich nur relativ zueinander — negative Elektrizität ohne positives Korrelat wäre ein Unding. Der Begriff „Elektrizität“ drückt die Möglichkeit korrelativen Werdens aus. Nun können wir aber ein weiteres aussagen: Wo Kräfte nicht relativ sind, oder wo sie sich kompensiert haben, da existieren sie überhaupt nicht. In der Tat, was heisst Kraft, wo nichts durch sie geschieht? Ihr Begriff ist ganz inhaltsleer. Das scheinen nur allzu viele Physiker zu vergessen, da sie von Kräften „in Ruhe“ und ähnlichem Widersinn reden; solche Bestimmungen sind absurd. Eine Kraft ist nur, insofern sie wirkt; in der unmittelbaren Wirkung erschöpft sich alles das, was wir von der Kraft überhaupt erfahren können; darum ist es zum mindesten müssig, dort von ihr zu reden,

gebunden ist, nicht zu vereinheitlichen; die Kraft bleibt ebenso unendlich in ihrer Stetigkeit, ob sie den Weltraum einnimmt oder im winzigen Elektron begraben liegt; die Ausdehnung spielt für sie keine Rolle. Gerade deswegen aber vermag sie, wie wir uns auch stellen mögen, nie den Stoff zu ersetzen; schalten wir den Stoffbegriff aus, so wird — wie wir es

wo sie — par définition gleichsam — gar nicht vorhanden sein *kann*. Aber betrachten wir jetzt folgenden speziellen Fall: Wenn chemische Elemente sich verbinden, so können wir auch dieses Werden nur der Kategorie der Kraft nach begreifen, obschon es zu stofflichen Resultaten führt. Welche Kraft wirkt, ist dabei völlig gleichgültig, da die Wandelbarkeit zu ihrem Wesen gehört und dasselbe hypothetische Substrat bald als Elektrizität, als chemische Affinität, bald als Wärme, Bewegung u. a. auftreten kann. Wenn wir nun festhalten, dass die Elemente sowohl als die resultierende Substanz nur stofflich, die verbindende, augenblicklich verlaufende Reaktion nur energetisch verstanden werden kann, wie sollen wir den Vorgang begreifen? — Man erklärt ihn zumeist durch Summierung der Elemente zu Verbindungen, durch Jonen und ähnliche Annahmen — vergisst dabei aber das Wesentliche, dass die neue Substanz faktisch und qualitativ etwas ganz anderes ist als die Elemente; allenfalls deren Synthese, keinesfalls ihre Summe; und ferner, dass wir unseren Denkformen gemäss ein *stoffliches Werden gar nicht fassen*, eine Synthese quantitativ gar nicht begreifen können: denn das Werden vermögen wir nur der Kategorie der Kraft nach, das Sein hingegen konkret nur stofflich zu verstehen. Und insofern hinken alle atomistischen Theorien — ob sie von Elektronen, Elementen oder was immer ausgehen — welche die Substanzen aus Elementen durch Addition hervorgehen lassen, Kochsalz z. B. aus der *Summe* von Chlor plus Natrium; denn es ist unmöglich, einen dynamischen, synthetischen, also gleichsam geometrischen Prozess statisch, analytisch oder quantitativ zu begreifen. Vielleicht existieren die Elemente nach ihrer Verbindung wirklich nicht mehr — da das chemische Element eine Qualität bedeutet und gerade die Qualität sich geändert hat? Vielleicht entstehen sie neu bei der Analyse? — Es ist keineswegs unwahrscheinlich; doch können wir keine Entscheidung treffen, da es sich hierbei um die Wechselwirkung von Kraft und Stoff handelt und unsere Denkgesetze uns nur die Scheidung, nicht aber die Synthese beider Kategorien ermöglichen. Vielleicht aber trifft folgender Vergleich Karl Pearsons (The grammar of science

am Beispiel der Elektrizität sahen — die Kraft zuletzt zum Stoffe, aber dann hört auch jegliches Verstehen auf: ein Stoff, der in die Ferne wirkt, der dort wirkt, wo er nicht ist, der seinem Wesen nach träge ist und doch in ewiger Wandlung das Weltall durcheilt — dabei vermag kein ehrlicher Mann sich etwas zu denken; wieder bedeutet die Vereinheitlichung nur einen Kreislauf.

Ist nun das Wesen der Kraft, wie ich es hier darstelle, mit demjenigen des geometrischen Kontinuums nicht völlig identisch? Das geometrische Kontinuum ist unteilbar, innerlich unbegrenzt, durch keine wie immer geartete Analyse zu zerlegen, da die synthetische Einheit des Gebildes das Atom der Geometrie ausmacht. Die Unendlichkeit liegt in seinem Wesen, sie ist ihm immanent. Wohl kann das geometrische Unendliche in einem arithmetischen Punkte eingesperrt werden, wohl mögen willkürlich gesetzte äussere Grenzen seine Erscheinung einengen, sein inneres Wesen bleibt hiervon völlig unberührt. Und wie der Durchgang der Kraft durch den Nullpunkt nur den Anfang eines neuen, andersgerichteten Kontinuums darstellt, so bedeutet der Nullpunkt der Geometrie nur den Anfang, von welchem aus konstruiert wird, und der Durchgang durch ihn bloss eine Richtungsänderung des Kontinuums, nicht sein Ende. Anfang und Ende fallen für die Geometrie ebenso zusammen, wie für die Kraft. Andrerseits aber haben O und $\infty$, die konkretesten Symbole jener Wissenschaft, in der Arithmetik

p. 256), welcher auch der Meinung ist, dass das Gesetz der Erhaltung der Materie nicht notwendig diejenige der Elemente, der Qualitäten impliziert, wirklich das richtige: Wenn zwei Wellen im Meere sich schneiden, so ist ihr Material, das Wasser, nach dem Zusammentreffen nicht mehr dasselbe, wie vorher; und doch sind die Wellen — in ihren Bewegungsrichtungen zum mindesten — die gleichen geblieben. — Das Materiale wechselt, das Formale beharrt. So verschwinden auch die Elemente nach ihrer Verbindung, und doch ist die Materie geblieben.

keinen verständlichen Sinn. Was soll das Unendliche dort, wo die Begrenztheit, die Endlichkeit zum Wesen gehört, das Kontinuum dort, wo es nur diskrete Teile gibt, was kann O für einen fasslichen Sinn haben, wo es diesen Sinn selbst negiert? Hier hört jegliches Verstehen auf. Um so deutlicher begreifen wir dagegen jetzt die formale Wesensgleichheit von Kraft und Geometrie.

Somit stände die Aequivalenz von Stoff und Kraft einerseits und Arithmetik und Geometrie andrerseits fest. Aber die Parallele geht weiter: Die moderne Physik sucht, wie ich es im ersten Kapitel ausführte, die Begriffe von Kraft und Stoff zu vereinheitlichen, sie in demjenigen des Aethers zusammenzuschmelzen. An sich ist das gewiss möglich, insofern sich mit dem Aether ebensogut formal operieren lässt, wie mit jedem anderen Symbole. In nicht-formaler Hinsicht bedeutet aber diese Zurückführung einen Todessprung: der Aether ist, als Grenzbegriff zwischen Physik und Metaphysik, für jene eine imaginäre Grösse. Wir beleuchteten im ersten Kapitel, wie verhängnisvoll dieser Schritt sei, indem durch die Annahme des Aethers als Fundament des Universums die Physik zur Metaphysik würde, wodurch jegliches Verständnis der Natur unmöglich gemacht wird. Jetzt können wir denselben Tatbestand von einem anderen Gesichtspunkte aus betrachten: Es ist eine formale Vereinheitlichung von Kraft und Stoff möglich, es lässt sich ein Uebergang zwischen beiden denken, — aber unmöglich verstehen; es gibt Gleichungen, in welchen ein Symbol beide Begriffe darstellt, nur betrifft dieses Symbol eine imaginäre Grösse. Ebenso lässt sich die Geometrie durch die Analysis wenn nicht in Algebra überführen, so doch in stetigen Zusammenhang mit ihr bringen, das arithmetische Diskontinuum in das geometrische Kontinuum hinüberleiten. Die Operationen gehen ohne Schwierigkeiten von statten, nur implizieren sie die Annahme

völlig sinnleerer Begriffe vom Typus $\sqrt{-1}$. $\sqrt{-1}$ bedeutet in der Mathematik dasselbe, was der Aether in der Physik.

Wir sehen, die Parallele passt in allen Stücken: in formaler Hinsicht verhalten sich Stoff und Kraft gerade so zueinander, wie Arithmetik und Geometrie; in formaler Beziehung lassen sich beide ineinander überführen, in materialem Verstande ist aber jegliche Zurückführung beider Begriffe aufeinander ausgeschlossen. Stoff als Kraft können wir ebensowenig begreifen, wie das Diskontinuum als Kontinuum, den Augenblick als Ewigkeit, den Punkt als unendliche Grösse, obwohl die Gleichsetzung im Mathematischen eine Folge der Denkgesetze selbst darstellt. Soweit wäre alles, dächt' ich, auch verständlich. Jetzt aber erst gilt es, die grosse Umdeutung auszuführen, zu welcher unsere letzten Betrachtungen den Weg geebnet, und hier wird es mit dem Verstehen seine Schwierigkeiten haben. In der Tat, wie lässt sich die formale Einheit von Arithmetik und Geometrie als Spiegelbild derjenigen von Stoff und Kraft verstehen?

Die komplexen Zahlen vom Typus $\sqrt{-1}$ sind an sich zwar unverständlich, aber, ganz abgesehen davon, dass sie im Geometrischen einen durchaus konkreten Sinn erlangen, stossen wir uns nicht sonderlich an ihnen, weil die Mathematik eine rein formale Wissenschaft ist und mit konventionellen Zeichen operiert, denen nichts in der Wirklichkeit zu entsprechen braucht; und überdies heben sich die imaginären Ausdrücke einer Gleichung bei ihrer Lösung regelmässig gegenseitig auf. Der Aether nun — das physikalische Aequivalent der $\sqrt{-1}$ — mag in den Gleichungen der Physik zwar auch eine formale Rolle spielen, aber für diese selbst bedeutet er doch etwas Materiales, und ein imaginärer Ausdruck, der einen konkreten Inhalt haben soll — das scheint ein absoluter Widersinn. Begrifflich ist das unbestreitbar; nun aber müssen wir uns zweier Dinge erinnern: erstens, dass $\sqrt{-1}$, das arithmetische und begriffliche Absurdum, in der

Geometrie eine völlig konkrete Bedeutung erlangt, und zweitens, dass die menschlichen Begriffe, das menschliche Verstehen, vom kosmischen Standpunkte ein schlechterdings subjektives Phänomen, eine Farbenempfindung bedeutet. Sollte nun nicht der Aether, der für das Denken, wenn man sich aller seiner widerspruchsreichen Eigenschaften erinnert, ein Absurdum darstellt, im Kosmos eine ebensolche Realität besitzen können, wie $\sqrt{-1}$, das arithmetische Absurdum, in den Konstruktionen der Geometrie? Sollte nicht die menschliche Denknotwendigkeit, trotz alles seines Widersinns einen Aether anzunehmen, die Konsequenz eines Naturgesetzes sein, welches einen solchen tatsächlich schafft? Sollte nicht der Aether in der Oekonomie der Natur eine ebenso transitorische Rolle spielen, wie $\sqrt{-1}$ in der Oekonomie der Mathematik, so zwar, dass die imaginären Ausdrücke der Weltgleichung sich jedesmal gegenseitig vernichten, sobald sie eine Lösung erfährt, woraus verständlich würde, warum wir in der Natur immer nur auf fest definierte Stoffe und Kräfte und nie auf Aether stossen? — Ich weiss, diese Fragen sind unbeantwortbar; ich schrieb sie nieder, weil sie vielleicht den einen oder anderen Physiker zu einer philosophischeren Betrachtung der modernen Theorien anregen können, hauptsächlich aber, um durch diesen kühnen Sprung in das Reich der Phantasie rasch das Niveau zu erreichen, welches den Boden unseres Baues bilden muss. Die Betrachtung des Aethers weist uns nämlich mit einem Male den Weg zu dem kosmischen Standpunkte, von welchem aus die Realitäten der Natur zu abstrakten Symbolen in einer formalen Gleichung werden, ganz wie die menschlichen Begriffe, ohne Rücksicht auf ihren Inhalt, in der Mathematik formal in Beziehung gesetzt, zu inhaltsleeren Symbolen zusammenschmelzen, und nur mehr als Saiten dienen, auf denen das Gesetz des Menschengeistes seine Melodien spielt.

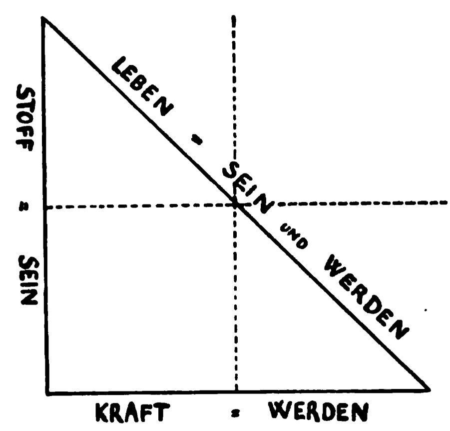
Wir erkannten die Mathematik als Funktion und Spiegel

zugleich der Gesetze, die das Universum zusammenhalten; sie ist dieser Zusammenhang selbst in seiner uns einzig zugänglichen Gestalt, und die Antinomie zwischen dem diskreten Stoffe und der stetigen Kraft — wir fanden sie in der Mathematik wiedergespiegelt, als Widerstreit zwischen der arithmetischen und der geometrischen Betrachtungsart. Jetzt gilt es, das Materiale des Weltgeschehens auf seine reine Form in demselben Sinne zurückzuführen, wie die Mathematik die Gedanken sublimiert, um mit Denkgesetzen zu operieren. Wir stellen uns das Universum als ein mathematisches Gebilde vor, dessen Formales mit dem Formalen der Mathematik wesentlich übereinstimmt. Auch die Weltmathematik postuliert zwei einander ausschliessende Betrachtungsarten: die geometrische in bezug auf die Kraft, die arithmetische in bezug auf den Stoff. Auch hier schliessen die Form-Inhalte einander aus — Stoff und Kraft ebenso wie Anschauung und Begriff — und auch hier sind die Formen an sich einheitlich: den Stoff kennen wir nur als Agens der Kraft, und diese nur an ihrer Wirkung am Stoffe, ebenso wie es dieselbe Linie ist, welche uns je nach dem Gesichtspunkte als Summe von Punkten oder als unteilbares Kontinuum erscheint. Nur entsprechen die abstrakten Symbole in der menschlichen Mathematik konkreten Realitäten in den Gleichungen der Natur. Der arithmetische Punkt, für den Menschen ein Grenzbegriff, in der Weltmathematik mag er der Sonne ebensowohl wie dem kleinsten Stoffatom entsprechen; und wie derselbe Punkt das geometrische Unendliche enthalten kann, so birgt die Sonne ebensowohl als das Atom unendliche Kraft, die keine Grenzen kennt, ein grenzenloses Kontinuum darstellt. Die Weltmathematik ist Geometrie, wenn wir nur die Kraft ins Auge fassen, und Arithmetik, wenn wir unseren Blick auf den Stoff beschränken; der Stoff kann kein Kontinuum schaffen, und die Kraft lässt keine Analyse zu, und doch ist die Welt ein einheitlicher Zusammen-

hang, dessen Formales sich in den Denkformen getreulich wiederspiegelt.

---

Wenn wir jetzt das Erkannte überschauen und das Erschaute zu verstehen suchen, so ahnen wir einen grossen Zusammenhang, der, wie die Silhouetten der Berge aus dem Morgennebel, aus dunkler Ferne scharf hervortaucht. Die Leitlinien des Universums tuen sich vor unseren Blicken auf; wir ahnen die mögliche Synthese dessen, was uns scharf geschieden erscheint, wir beginnen zu begreifen, inwiefern das dem Menschen Widerspruchsvolle im Kosmos sich entsprechen mag. Aber eine Frage haben wir noch nicht beantwortet: Welche Stelle mag das Leben in dem Zusammenhange einnehmen? Was mag dem Leben in der Weltmathematik für ein Symbol zukommen? — Wir erkannten es, in formaler Hinsicht, als eine gesetzmässige Beziehung von Sein und Werden; in die Mathematik zurückgedeutet besagt das eine Beziehung, sagen wir kurz ein Grenzsymbol zwischen Geometrie und Arithmetik. Welcher Art wäre dieses nun? Es ist die irrationale Zahl — nicht die imaginäre Grösse, als welche sie den Uebergang vermittelt — also ein unaufteilbarer Bruch oder eine unausziehbare Wurzel. Und wenn wir uns eine solche Zahl jetzt geometrisch veranschaulichen, so gelangen wir zu demselben Schema, dessen wir uns im ersten Kapitel bedienten, um die Kategorie des Lebens mit den anderen in Beziehung zu setzen — dem rechtwinkeligen Dreieck! In der Tat, wenn den Katheten ganze Zahlen entsprechen, etwa 1 und 2, so ist diejenige der Hypothenuse irrational — in unserem Beispiele $\sqrt{5}$ — und mit den vorigen inkommensurabel. So würde unser Schema folgendermassen aussehen:




Die Weltgleichung regiert das ganze Gebilde, uns ist aber nur die Projektion der Katheten auf die Hypothenuse zugänglich. Und ziehen wir diese, so müssen wir erkennen, dass sie, nachdem sie in einem Punkte zusammengetroffen, auf immer auseinandergehen. Der Punkt des Zusammentreffens ist das gelebte Leben, die Dauer als Erlebnis; das Leben spiegelt somit das Verhältnis der übrigen Kategorien. Wollen wir aber selbst in den Spiegel blicken, so sehen wir nur zwei divergente Strahlenbündel, die ins Unendliche auseinandergehen. So lehrt uns auch das geometrische Schema noch einmal, dass es dem Verstehen des Menschen unmöglich ist, das zu vereinigen, dessen Zusammenhang für die Natur gleichwohl ein einheitlicher ist. Das Erkennen steht zum Sein exzentrisch, obschon es sein Ausdruck ist; und innerhalb jenes wiederum vereitelt die Gabelung des einheitlichen Geistesprozesses in Anschauung und Denken jeden Versuch, die Einheit der Natur auf unmittelbare Weise zu fassen.

Aber das Symbol der irrationalen Zahl, welches wir in der Weltmathematik für das Leben gefunden, eröffnet uns einen noch viel weiteren Ausblick. Der Menschengeist schafft irrationale Zahlen, um die Lücken des arithmetischen Dis-

kontinuums auszufüllen; sie dienen dazu, den ersten Schritt von der Arithmetik zur Geometrie zu vermitteln, die Stetigkeit herzustellen. Sollte diese Denknotwendigkeit nicht wiederum einer Naturnotwendigkeit entsprechen? Sollte nicht die Weltmathematik des Lebens bedürfen, um die Diskontinuität des Stoffes und die Kontinuität der Kraft einheitlich zu verbinden? — Oder umgekehrt: Das Leben ist jedermann unmittelbar gegeben, und trotzdem bedeutet es dem Menschen das schlechthin Transzendente, das Ding an sich, das Absolute, das Atman; in der Form von Kraft und Stoff tritt es in die Erscheinung, und doch ragt sein Wesen weit über diese hinaus; seine Erscheinung ist physisch, sein Wesen metaphysisch, es stellt die Grenze von Physik und Metaphysik dar; fassen wir die physische Seite ins Auge, so kehren wir damit der metaphysischen den Rücken und umgekehrt; der Anschauung ist es ein empirisch Gegebenes, dem Denken ein unauflösbares Problem; es *ist* in Ewigkeit — denn der Tod berührt nur das Lebendige, nicht das Leben — und doch schreitet sein *Werden* über begrenzte, scharf voneinander geschiedene Lebensdauern fort, die in unendlicher Ablösung sich folgen; beim einzelnen Lebewesen betrachtet, ist des Lebens Wesen Gestalt, aber fassen wir seine Gesamtheit ins Auge, so ist es ein unendliches All, das nur innerlich, nicht äusserlich Grenzen kennt —: bietet sich nun das Leben dem Menschengeiste, wenn er die tausendfältigen Strahlen des Universums in sich aufzunehmen und zu zerlegen trachtet, nicht gerade deswegen als etwas so durchaus Problematisches dar, weil es in der Weltgleichung ein Grenzsymbol darstellt, das die Diskontinuität des Stoffes und die Kontinuität der Kraft in sich vereinigt, keines von beiden ist und doch beides umfasst? Weil es für die Weltmathematik dasselbe bedeutet, was für die menschliche die irrationale Zahl? Und liegt nicht gerade in dieser Grenzstellung, welche das Leben ein-

nimmt, der Grund, warum der Mensch sowohl zu schauen als zu denken, sowohl das Sein als das Werden zu begreifen, sowohl Metaphysik als Physik zu treiben vermag, aber beim Uebergang vom einen zum anderen immer eine Umkehr vollführen muss, dergestalt, dass er, der Physik ins Antlitz schauend, der Metaphysik den Rücken kehren muss — gleichwie ein Wesen, welches sich auf dem Teilstriche der irrationalen Zahl $^3/_2$ befände, nie Zähler und Nenner zugleich zu überschauen vermöchte? Ist nicht dieses die Ursache, warum aller menschlichen Geistestätigkeit ein unüberbrückbarer Dualismus innewohnt? Und überleben wir nicht gerade darum dasjenige, was sich in Gedanken nicht überbrücken lässt, weil das Leben als Erlebnis die einheitliche Beziehung zwischen inkommensurablen Faktoren bedeutet? — Eine berauschende Aussicht tut sich uns auf: Die Welt ist ein stetiges All, denn stetig erfüllt es die Kraft; wohl ist der Stoff in diskreten Massen in ihm verstreut, und Stoff und Kraft ergänzen sich, ohne ineinander überzugehen; aber das Leben schafft die Vermittlung zwischen den an sich heterogenen Faktoren, indem es, als erste Etappe gleichsam, beide zu einer höheren Einheit zusammenfasst. Und wagen wir es, die letzte Schlussfolgerung aus der Mathematik ziehend, den Uebergang selbst in Worte zu fassen, so ist der Aether die imaginäre Grösse, welche das stoffliche Diskontinuum mit dem Kontinuum der Kraft zusammenschmilzt.

Wie die Tragödie aus dem Geiste der Musik entspross, so ist uns aus dem Geiste der Mathematik das Drama des Universums aufgegangen. In den Formen des Menschengeistes sahen wir diejenigen des Universums wiedergespiegelt, und aus der Einheit des Lebens erschloss sich uns die Einheit des Weltalls selbst. So ständen denn die Fundamente unseres Gebäudes fest; im grossen mag ich's nicht weiter ausführen — denn wer weiss, vielleicht ist es nur ein Luftschloss? — Kein Sterblicher vermag das zu entscheiden:

In den vorhergehenden Kapiteln sind wir häufig auf das Verhältnis des Subjektiven zum Objektiven zu sprechen gekommen; die Farben, die Töne nannten wir subjektiv, im Gegensatze zu den objektiven Relationen der Aether- und Luftwellen. Dasselbe Verhältnis fanden wir dann bei der Logik auf der einen, der Mathematik auf der anderen Seite wieder, und unser besonderer Standpunkt gewährte uns die Möglichkeit, gerade in der Verschiedenheit den einheitlichen Zusammenhang zu erkennen. Jetzt gilt es, das damals nur flüchtig Angedeutete näher in Augenschein zu nehmen, die allgemeine Erkenntnis am Besonderen zu erproben und zu festigen.

Zunächst müssen wir die Begriffe „objektiv" und „subjektiv" noch etwas genauer bestimmen: denn der unkritische Leser könnte, durch den gewöhnlichen Sprachgebrauch dazu verleitet, sonst meinen, die genannte Antithese sei mit derjenigen von Realität und Schein identisch; oder aber, sie drücke den Gegensatz von Wesen und Erscheinung aus. Beide Auffassungen wären natürlich falsch: denn nichts berechtigt uns dazu, die Sinnesempfindungen, welche allein uns unmittelbar gegeben sind, als „Schein" zu kennzeichen; sie sind durchaus real im empirischen Sinne, wenngleich die Erkenntniskritik sie als „Erscheinungen" ansprechen muss. Und andrerseits wäre es Wahnwitz, in den mathematischen Relationen, welche wir als die objektive Seite bezeichnen, das Wesen erblicken zu wollen. Vom Wesen wissen wir nichts und können wir nichts wissen; das „Objektive" wäre

in dieser Hinsicht sogar viel subjektiver als das Erscheinende, da wir es selber konstruieren, den Erscheinungen selbstherrlich zugrunde legen, nicht als Gegebenes empfangen. Die Antithese subjektiv—objektiv soll nur folgendes ausdrücken: das Verhältnis der Erscheinung zum Gesetze, das sie hervorruft, gleichviel, was für eine metaphysische Entität dem Gesetzlichen zugrunde liegen mag. Das Objektive bedeutet die intelligible Seite, die Verstandesansicht desselben Zusammenhangs, welcher der Sinnlichkeit oder der Anschauung als Erscheinendes, mithin Subjektives, entgegentritt. Oder aber — um einen Ausdruck Schopenhauers anzuwenden — es bezeichnet den objektiven Charakter der Dinge; keinesfalls ihr Wesen. Dieses sei hier ein für alle Male gesagt. Wir glauben an keine für sich bestehende mathematische Welt, an keine gleichsam substanziellen Ideen; die Ideen und Relationen sind Denkmethoden im Kantischen Sinne. Und wenn das Wort „objektiv" für uns dennoch eine tiefere und weitertragende Bedeutung besitzt, als dies z. B. bei Kant der Fall ist, so gilt das nur in dem Verstande, dass der Geist, der das Objektive, das Mathematische schafft, seinerseits durch dieselben mathematischen Gesetze beherrscht wird; mehr zu behaupten, sind wir nicht in der Lage.

Nun sind die Begriffe „subjektiv" und „objektiv" nur bei erkenntniskritischer Fragestellung zweckentsprechend. Hier allein handelt es sich um die Scheidung von Ich und Aussenwelt, Wahrnehmendem und Wahrgenommenem. Betrachten wir denselben Zusammenhang vom Standpunkte der Empirie, so macht die Antithese der Erkenntnistheorie einer anderen Platz, in der das früher Gegenübergestellte verschmilzt und die Einheit der Erfahrung von Subjekt und Objekt ihrerseits eine Zweiteilung erfährt, welche von der bis hierher betrachteten durchaus verschieden ist. Stellen wir Physik und Physiologie einander gegenüber, und abstrahieren wir von der erkenntniskritischen Ansicht ihres Verhältnisses, so gewahren

wir sofort, dass den qualitativen Unterschieden bei dieser quantitative in jener entsprechen. Rot und blau, verschiedenwertige Qualitäten, unterscheiden sich vom Standpunkte des Physikers nicht spezifisch, sondern nur graduell, also quantitativ. Dasselbe gilt von den Tönen; und wenn eine stetige Temperaturerhöhung, die zu Beginn physiologisches Wohlbefinden auslöste, zuletzt Schmerz verursacht, oder wenn uns konzentrierte Lösungen einer Substanz verbrennen, deren geeignete Verdünnung die Zunge erfreut, so ist es im letzten Grunde wiederum das gleiche Phänomen. Ueberall, wo der Physiolog oder der unbefangene Beobachter Qualitäten unterscheidet, bei allen Sinnesempfindungen, hat es der Physiker mit quantitativen Unterschieden zu tun, oder aber, wo die analytische Fassung versagt, mit rein formalen Qualitäten,[1]) wie sie die Geometrie kennt. Und was von den einzelnen Qualitäten gilt, das besteht auch bei ihrem Zusammenhange zu Recht, dessen Erforschung die Aufgabe der Chemie bildet. Schwefelige Säure und Schwefelsäure unterscheiden sich durch das Mengenverhältnis ihrer Bestandteile — ich greife ein Beispiel aus hunderten heraus. Und tritt einem der Fall entgegen, dass zwei qualitativ durchaus verschiedene Substanzen nicht nur in bezug auf die Elemente an sich, sondern auch deren Proportionen übereinstimmen — ein Fall, der bei organischen Verbindungen vorkommt —, so lässt sich auch dieser analytisch nicht formulierbare Unterschied formal zum Ausdruck bringen. Die Stereochemie lehrt uns, dass

[1]) Die Richtung, die Form, die Anordnung, die Stetigkeit — kurz alle die synthetischen Konzepte, mit denen die Geometrie wesentlich operiert, betreffen Qualitäten. +1 und —1 unterscheiden sich qualitativ, ebenso rechts und links, Prädikate, die in der Chemie der organischen Verbindungen eine grosse Rolle spielen. Aber diese Qualitäten sind doch rein formaler Art, und ebenso objektiv in bezug auf die Sinnesempfindungen, wie die zahlenmässig darstellbaren Verhältnisse. Letztere bedeuten — allgemein gesprochen — das Objektive der Statik, erstere das Objektive der Dynamik.

dieselben Elemente einer verschiedenen Anordnung fähig sind. Auch hier also schwinden die materialen Unterschiede bei objektiver Betrachtung und machen formalen Platz. Aber das ist noch nicht alles; auch die chemischen Elemente selbst, von denen jedes gleichsam ein Qualitätenatom darstellt, welches jeder weiteren Vereinheitlichung unbesiegbaren Widerstand zu leisten scheint, auch sie erweisen sich der formalen Betrachtung zugänglich. Schon 1869 erkannte Mendelejeff, dass die Eigenschaften der Elemente sich in periodischer Abhängigkeit von ihren Atomgewichten befänden, und heute, wo die chemische Affinität als besonderer Ausdruck der elektrischen Attraktion nachgewiesen ist, wo man weiss, dass die Konfiguration des Spektrums — ein optisches, also elektrisches Phänomen — die chemischen Qualitätsdifferenzen wiederspiegelt, heute scheint es wahrscheinlicher denn je, dass der Tag nicht mehr fern ist, wo man die Unterschiede auch der Elemente rein formal wird begreifen können. Die bedeutendsten und vielversprechendsten Ansätze hierzu hat, soweit mir bekannt, J. J. Thomson [1]) gemacht: nicht nur, dass es ihm geglückt ist, durch Berechnung der Anordnungsmöglichkeiten seiner „corpuscles“ [2]) ein mechanisches Aequivalent für die potenzielle Energie der betrachteten Systeme zu entdecken: er hat gefunden, dass diese Anordnungsmöglichkeiten im wesentlichen den Forderungen des Periodengesetzes und den Tatsachen der Spektralanalyse entsprechen,[3]) soweit sogar, dass auch die eigentümlichen plötzlich auftretenden grossen Unterschiede benachbarter Elemente, wie z. B. zwischen Fluor und Natrium, Chlor und Kali, Brom und Rubidium, in seinen mathematischen Konstruktionen ihre

---

[1]) Vgl. seinen Aufsatz "On the structure of the atom" in Phil. Mag. March 1904 und das oben genannte Buch „Electricity and Matter“.

[2]) Electricity and Matter p. 111.

[3]) Electricity and Matter p. 117, 118.

Erläuterung finden.[1]) Und da auch die Valenzen der Elemente berücksichtigt werden und die Unkombinierbarkeit gewisser unter ihnen, wie Argon und Helium, eine höchst einfache und plausible Erklärung erfährt,[2]) so dürfen wir hoffen, dass die Qualitäten der Elemente bald einer erschöpfenden formalen Beschreibung zugänglich sein werden. Soviel aber können wir schon heute sagen: die Qualitäten der Chemie existieren genau und nur in demselben Verstande, wie Farben, Töne und die übrigen Daten unserer Sinne.

Ich verweilte absichtlich länger bei der Chemie, weil sie die eigentliche Wissenschaft von den Qualitäten ist, weil bei ihr, im Gegensatze zur Farben- oder Tonlehre, die Qualitäten objektive Existenz zu beanspruchen scheinen. Farben wird seit Goethe, der sie so schön als die „Taten des Lichtes" bezeichnete, niemand mehr rein-physikalisch, unabhängig vom menschlichen Auge, begreifen wollen; die Unterschiede der chemischen Elemente, welche wir durch das Zusammenwirken aller Sinne erfassen, deren Existenz durch sorgfältiges Experimentieren sicher nachgewiesen ist und vor allen Täuschungen und subjektiven Vorspiegelungen geschützt erscheint — diese gleichfalls als subjektiv zu betrachten, das dünkt schon weniger einleuchtend. Hier gilt es völlige Klarheit zu gewinnen: von allen Tatsachen und Vorgängen der Aussenwelt ist uns unmittelbar nur die Empfindung gegeben, die sie in uns hervorrufen.[3]) Was wir einen Körper nennen, ist durchaus keine Tatsache der Erfahrung: wir empfangen

[1]) L. c. 122.

[2]) Phil. Mag. l. c. 131 ff.

[3]) Das wusste schon Lionardo da Vinci; er sagt: „Jede unserer Erkenntnisse hat ihren Ursprung in der Empfindung". Somit ist diese Wahrheit keineswegs so jung, wie die Energetiker meinen, welche heute so viel Wesens von ihr machen. Die Energetiker sind die Impressionisten der Physik; sie haben geradeso recht, wie die moderne Malerschule, nur irren sie, wenn sie glauben, der Impressionismus sei die einzig mögliche Betrachtungsart der Natur.

nur den Zusammenhang der verschiedenartigsten Sinneseindrücke, wie Farbe, Gewicht, Härte usw. — ebenso wie das Auge, für sich genommen, die Natur nur als Kaleidoskop von Farbenflecken, ohne Linien und Umrisse, wahrnimmt, so wie die Impressionisten sie darstellen, keineswegs aber als wohlmodelliertes, plastisch umrissenes Ganzes; und bilden wir uns dann einen abstrakten Begriff von einem Körper, von den Gesetzen, nach welchen er zustande kommt, so ist das unser Werk, ein Akt der Spontaneität, der von der Rezeptivität, dem Zusammenhange der Empfindungen, spezifisch verschieden ist. Die Empfindung ist also das letzthin Gegebene. Nun betreffen aber alle Empfindungen Qualitäten und nichts als Qualitäten; wir empfangen sie, setzen sie nicht. Sie sind das Bild, welches unsere Sinne, je nach ihrem spezifischen Charakter, von den Naturvorgängen empfangen, nicht mehr und nicht weniger. Und da wiegt es gleich viel, ob alle Sinne im Spiele sind oder nur einer; Farbenlehre und Chemie, soweit sie beschreibend ist, geben menschliche Bilder der Natur. Infolgedessen kommen sie für die objektive Betrachtung gar nicht in Frage; sie sind schlechterdings subjektiv, im oben präzisierten Sinne. Wir können diese Erkenntnis auch folgendermassen formulieren: Die Qualitäten sind Spiegelungsphänomene des Lebens; unabhängig von diesem sind sie ebensowenig denkbar, wie Farben ohne ein Auge auf der Welt. Was objektiv existiert, sind nur die Gesetze, welche die Empfindungen bedingen.

Somit brauchen wir uns bei unserer Problemstellung um die qualitativen Unterschiede an sich nicht zu kümmern — sie verwehen und zerschmelzen vor der formalen Betrachtung. Zu Beginn unseres Gedankenganges sprachen wir von Stoff und Kraft als blossen Denkkategorien der Natur und kümmerten uns nicht um ihren Ausdruck innerhalb der Erscheinung; jetzt sind wir aus dem Allgemeinen ins Besondere hinabgestiegen, und wir sehen, dass wir auch hier nicht stille

zu stehen brauchen. Wir erkennen, dass auch im Bereiche der Erfahrung ein Aussichtspunkt liegt, der die Qualitäten unter sich lässt, ihren formalen Zusammenhang zu überschauen gestattet. Noch haben wir ihn nicht erreicht; wird es uns je gelingen? Der Weg führt mitten durch die Qualitäten hindurch, über welche wir hinauswollen, mitten durch ihr buntestes Getriebe. Und da hält es schwer, sich zurechtzufinden! Die Kontinuität des Geschehens, welche wir im zweiten Kapitel begriffen zu haben glaubten, sie stellt sich den Sinnen stets als ein Diskontinuum dar, so z. B. wenn Bewegung zu Wärme wird, Wasser zu Dampf. Und dieses Diskontinuum kommt in der formalen Darstellung doch insofern zum Ausdruck, als eine Richtungsänderung der Kraft vorliegt oder ein Faktor der Gleichung unendlich wird[1]) oder ins Unendliche geht. Allenthalben liegen Grenzen vor, an denen das Geschehen sich bricht oder wandelt, die unverrückbar festzustehen scheinen, die keine Macht zu vernichten vermag. Jedes System in der Natur — sei es ein Atom, ein Sonnensystem, eine Substanz, eine Geschwindigkeit, ein Organismus — hat seinen kritischen Punkt, über welchen hinaus es nicht bestehen kann; überall ist das Phänomen an Schranken gebunden. Die neuesten Errungenschaften

[1]) Das ist der Fall bei allen Unterbrechungen der Kontinuität in stetigen Reihen. „En général", sagt Cournot (l. c. 320), „les solutions de continuité d'ordre quelconque, subies par une fonction algébrique, résultent toujours du passage de l'une de ses fonctions dérivées et des dérivées subséquentes par des valeurs infinies et jamais de ce que les fonctions dérivées à partir d'un certain ordre, passent brusquement d'une valeur finie à une autre, ou s'interrompent brusquement dans leur cours." Und es ist bemerkenswert, dass die Qualitätsänderungen in der Natur, in die Gleichung gebracht, fast immer solchen „Durchgängen durch das Unendliche" entsprechen. Darüber liesse sich allerlei spekulieren — aber leider nichts Gegenständliches sagen. Sollten die kritischen Punkte in der Natur den Punkten O und $\infty$ in der Geometrie entsprechen? Sollte das Leben gar d e r kritische Punkt zwischen Kraft und Stoff sein?

der Physik lassen die wesentliche Bedeutung der kritischen Punkte immer schlagender hervortreten. Poincaré prophezeit gar eine völlig neue Mechanik: „De tous ces résultats," schreibt er, „s'ils se confirmaient, sortirait une mécanique entièrement nouvelle qui serait surtout caractérisée par ce fait qu'aucune vitesse ne pourrait dépasser celle de la lumière (— car les corps opposeraient une inertie croissante aux causes qui tendraient à accélérer leur mouvement; et cette inertie deviendrait infinie quand on approcherait de la vitesse de la lumière —) pas plus qu'aucune température ne peut tomber au-dessous du Zéro absolu."[1]) Ein Atom kann in der Tat jede Geschwindigkeit annehmen; aber erreicht sie diejenige des Lichtes, so bricht es, wie Rutherford gezeigt hat, auf; Wasser wird zu Dampf, wenn die stetige Temperaturerhöhung 100° erreicht, das Leben dauert nur unter bestimmten Bedingungen, an einer festbestimmten Grenze hört es auf. Schon 1797 schrieb Schelling:[2]) „Die Materie muss teilbar sein und unteilbar zugleich, d. h. teilbar und unteilbar in verschiedenem Sinne. Ja sie muss in einem Sinne unteilbar sein, nur insofern sie im anderen teilbar ist. Sie muss teilbar sein, wie jede andere Materie, ins Unendliche; unteilbar, als diese bestimmte Materie, gleichfalls ins Unendliche, d. h. so, dass durch unendliche Teilung kein Teil in ihr angetroffen werde, der nicht noch das Ganze vorstellte, auf das Ganze zurückwiese." Und Schelling hat recht — wie unbeholfen er sich auch ausdrückt. Das Stetige ist in gewisser Hinsicht zugleich diskret; das Unendliche weist zugleich Grenzen auf. Hier harrt unser ein schwieriges Problem; seine Lösung ruht noch in ferner Zukunft, aber vielleicht gelingt es uns, wenigstens einen Teil des Weges zu durchmessen.

---

[1]) La valeur de la science, Paris 1905 p. 197.

[2]) Ideen zu einer Philosophie der Natur. p. 219.

Die Farbengebiete des Spektrums sind objektiv (physikalisch) nicht definiert; die Lichtarten der verschiedenen Wellenlängen reihen sich stetig aneinander, und das sichtbare Spektrum umfasst nur einen Ausschnitt, einen kleinen Teil der Strahlen, welche auf das Auge einwirken. Jenseits der violetten Wellen liegen die kürzeren ultra-violetten, welche chemische Reaktionen hervorrufen, die ultra-roten Strahlen erkennen wir an ihren Wärmewirkungen, und auf die sichtbaren folgen nach beiden Richtungen weitere von immer zunehmender oder abnehmender Amplitüde, von denen bisher gegen neun Oktaven studiert sind, — eine Zahl, die sicherlich nur eine Etappe, kein Endergebnis bezeichnet. Die Anzahl möglicher Lichtstrahlen ist unbegrenzt. Dasselbe gilt von den Luftwellen, von denen das menschliche Ohr wiederum nur einen geringen Bruchteil aufzunehmen vermag. Hier liegen die Grenzen offenbar nur am Menschen; die Farben sind ein Abbild unseres Auges, die Töne unseres Gehörsorgans. Andersgearteten Organismen mögen andere Gebiete zugänglich sein: von den Ameisen heisst es, dass sie ultraviolettes Licht sehen könnten;[1]) die Tonskala der Heuschrecken ist gewiss eine andere, als die unserige; vielleicht besitzen einige Tiere ein Organ für Elektrizität, und die Grabwespe (Sphex), jenes physiologische Genie, welches unfehlbar die Nervenzentren der verschiedensten Larven herausfindet, um sie zwecks Ernährung ihrer Brut zu lähmen — gar einen Sinn für Blondlots N-Strahlen; beurteilen können wir das nicht. Dagegen wissen wir mit Bestimmtheit, dass die Wahrnehmungsgrenzen des Menschen nur an ihm selbst

---

[1]) Vgl. Aug. Forel, „Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen", München 1901, p. 19. — Derselbe Autor hat durch höchst scharfsinnige Experimente nachgewiesen (z. T. in seinen „sensations des insectes 1900—1901 veröffentlicht), dass die Art, wie Insekten von der Aussenwelt Kenntnis erlangen, in vielen, ja in den meisten Hinsichten von der unsrigen toto genere verschieden ist.

liegen, subjektiv sind. Daran ändert auch die Tatsache nichts, dass unser Farbenakkord mit dem Sonnenakkorde identisch ist: denn das Auge ist ja korrelativ zur Sonne entstanden. Betrachten wir aber nun die Folge unserer Empfindungen innerhalb der Grenzen, die ihnen gesteckt sind, so muss uns folgendes auffallen: auf jeden scharf bestimmten Eindruck, sei es Farbe oder Ton, folgen Uebergangsglieder, deren Definition schwerer fällt, deren Interferenz, wenn es sich um Farben handelt, unreine Farbentöne, innerhalb der Tonskala Schwebungen und daher Unbehagen verursacht, bis dann ein weiterer Punkt erreicht ist, der an sich selbst ebensowohl als im Vergleiche zum Ausgangspunkte völlig präzise erscheint. So etwa gelb im Verhältnis zu rot, die Terz nach dem Grundton. Und weiter gibt es Intervalle, welche uns besonders betont und wohltuend vorkommen: so die Komplementärfarben untereinander, die Dur- und Mollakkorde. Untersuchen wir jetzt die objektiven Relationen, welche solchen Empfindungen entsprechen, so finden wir, dass diejenigen Farben oder Töne, deren Assoziation besonders auffällt und gefällt, in ganz bestimmten numerischen Verhältnissen zueinander stehen, und zwar in dem Sinne, dass sich ihre Beziehungen gemeinhin durch kleine, einfache Zahlen ausdrücken lassen. Dass sich Farben und Töne hierin analog verhalten, das hat Viktor Goldschmidt in seinem höchst bedeutsamen Buche „Harmonie und Komplikation“ als erster nachzuweisen unternommen.[1]) Dort wird auch gezeigt,[2]) dass

[1]) Berlin, Springer 1901, p. 73 ff. Goldschmidts Ansicht ist bisher noch wenig durchgedrungen; die meisten Physiker dürften heute noch Lord Kelvins Machtspruche zustimmen: „no relation exists between harmony of colours and harmony of sounds“ (the six gateways of knowledge). In der Tat hat kürzlich erst Poincaré (La valeur de la science, 1905, p. 205 ff.) auf die völlige Ungleichartigkeit in mathematischer Hinsicht von Spectrum und Tonskala hingewiesen. Dennoch scheinen mir alle diese mathematischen und physikalischen Erwägungen nichts gegen Goldschmidt zu beweisen: jene handeln von den mathe-

die Komplikation, d. h. die Differenzierung der Intervalle, soweit sie wahrgenommen werden kann, eine bestimmte Grenze — Goldschmidt nennt sie $N_3$, den dritten Grad — nicht überschreitet, welche für Farben und Töne dieselbe ist. Auge und Ohr vermögen feinere Unterschiede nicht wahrzunehmen. Somit scheint es, dass Auge und Ohr nach gleichen Gesetzen funktionieren, und dass es bestimmte Verhältnisse und Proportionen gibt, auf welche beide Organe besonders eingerichtet sind. Aber Goldschmidt hat eine noch viel weitertragende Entdeckung gemacht: er hat gefunden, dass die Gesetze der musikalischen Harmonie mit den Krystallbildungsgesetzen wesentlich übereinstimmen. Die Krystallformen — das Resultat des Zusammenwirkens verschiedener Kraftrichtungen, senkrecht zu welchen die Be-

---

matischen Relationen, welche objektiv den möglichen Empfindungen entsprechen, an sich; dieser bloss von denjenigen, welche unsere Sinne tatsächlich wahrnehmen, und das sind bekanntlich längst nicht alle. Daher können Farbenakkorde, wie sie das Auge wahrnimmt, sehr wohl Verhältnisse aufweisen, welche der Physiker, der auf die immanente Gesetzmässigkeit der Frauenhoferschen Linien acht hat, gar nicht nachzuweisen vermöchte. Ueberdies stellt Goldschmidt selbst als erste Grundeigenschaft der harmonischen Reihen (p. 59) das irrationale Verhältnis der Grundtöne, d. h. die Gleichgültigkeit des Grundtons in bezug auf die Schwingungszahl auf und postuliert nur das rationale Verhältnis der harmonischen Töne zum Grundton und untereinander. Dasselbe gilt um so mehr beim Vergleiche von Farben mit Tönen: da erstere Aether-, letztere Luftwellen entsprechen, so sind die Voraussetzungen (methaphorisch gesprochen, die Grundtöne) selbstverständlich inkommensurabel. Aber die Komplikationen der Farben und Töne, so wie sie die Sinne wahrnehmen, können trotzdem ähnlichen Gesetzen folgen; und insofern scheint mir Goldschmidts Argumentation durchaus stichhaltig zu sein. Der Begriff einer gesetzlichen Einheit bei materialer Verschiedenheit ist offenbar nicht leicht zu fassen; anders lassen sich die zahlreichen monistischen und materialistischen Missverständnisse, denen die fruchtbarsten formalen Betrachtungsarten der Natur von je ausgesetzt gewesen sind, nicht verstehen.

[1]) l. c. 83.

grenzungsflächen sich absetzen — sind mathematisch aus ähnlichen[1]) Formeln abzuleiten, wie die Folge und der Zusammenklang der harmonischen Töne; wieder sind es einfache Zahlenverhältnisse, welche die Flächenausbildung der Krystalle regieren, wieder gibt es Proportionen, denen besondere Wichtigkeit zukommt — die Pinakoidflächen entsprechen der Quint in der Musik, die Basen den Grundtönen — und wieder geht die Komplikation über eine gewisse Grenze — dieselbe, welche wir bei Farben und Tönen antrafen — nicht hinaus. Der Grund ist objektiv der gleiche, obwohl qualitativ ein verschiedener: „Die volle Reihe $N_3$ mit ihren neun Flächen," sagt Goldschmidt,[2]) „tritt an einem Krystall nur selten auf; meist nur eine Auswahl. Der Grund ist in beiden Fällen der gleiche: die gegenseitige Störung zu sehr benachbarter Kräfte, resp. Bewegungen durch Interferenz. Zu nahe Töne stören einander durch Rauhigkeit im Akkord, in der Folge durch Ineinanderfliessen für unsere Empfindung. Bei Krystallen gehen zu sehr benachbarte Flächen durch Rundung ineinander über."

Diese Uebereinstimmung ist höchst bedeutsam; die Sinnesempfindungen scheinen denselben Gesetzen zu folgen, welche die Morphologie der Krystalle beherrschen. Dieselben Zahlenverhältnisse sind es, die hier wie dort auftreten, und in beiden, so durchaus heterogenen Gebieten scheint bestimmten Intervallen — der Quint in der Musik ebensowohl als in der Krystallogenese — ein besonderer Wert zuzukommen. Und mit diesen modernen Errungenschaften befinden sich ältere Entdeckungen im schönsten Einklange; auf anderen Gebieten

[1]) Ich sage „ähnlich", obwohl die Abweichungen ganz ausserordentlich geringfügige sind. Denn auch hier müssen wir voraussetzen, dass das gleiche Gesetz in verschiedenen Erscheinungsformen verschiedene Färbung annimmt, — gerade wie bei dem Vergleiche der Farben mit den Tönen. Ich glaube, dass Goldschmidt in bezug auf Krystalle und Musik Bleibendes und Endgültiges geleistet hat.

[2]) l. c. 24.

der Naturforschung war die Wichtigkeit bestimmter mathematischer Verhältnisse schon längst aufgefallen. Dalton erkannte, dass die Verbindungen der chemischen Elemente nach dem sogenannten Gesetze der multiplen Proportionen vor sich gingen. 1859 schrieb Strecker: „Es ist wohl kaum anzunehmen, dass alle hervorgehobenen Beziehungen zwischen den Atomgewichten in chemischen Verhältnissen einander ähnlicher Elemente bloss zufällig sind,“ und 1860 bereits wagte es H. Sainte-Claire-Deville, folgenden allgemeinen Satz auszusprechen: „La loi des proportions multiples n'existe pas seulement en chimie. Ces rapports simples, qui la constituent, se retrouvent dans les nombres des vibrations des sons qui composent la gamme, ils régissent avec une admirable précision l'arrangement des organes des plantes autour de leur tige et la disposition des faces et des plans de clivage dans les matières régulièrement crystallisées.“[1]) Braun und Schimper, sowie die Gebrüder Bravais hatten Zahlengesetze in den Blattcyklen der Pflanzen entdeckt, ähnliche schienen die Formen der Korallen und Echinodermen zu regieren und in den Organen der höheren Tiere zum Ausdruck zu gelangen. Auch auf dem Gebiete der Astronomie sind wiederholt Versuche aufgetaucht, die Naturgesetze Zahlengesetzen einzuordnen — man erinnere sich des Titius-Bodeschen Gesetzes und Zeisings Theorien. An Ansätzen hat es auf keinem Gebiete gefehlt. Aber alle diese Versuche blieben vereinzelt, die vorschnellen Verallgemeinerungen führten zu unhaltbaren Resultaten, und bald wagte es kein ernster Forscher mehr, sich um rhythmische Fragen zu kümmern, wie verlockend sie auch scheinen mochten. Heute liegen die Verhältnisse anders; die Untersuchungen Goldschmidts und J. J. Thomsons namentlich regen dazu an, den längst fallen-

[1]) „Des lois de nombre en chimie“, leçon professée à la société chimique de Paris le 17 Février 1860.

gelassenen Faden wieder aufzunehmen; denn die Uebereinstimmung der Resultate jener mit den Aspirationen der älteren Rhythmik beweisen, dass es allerdings einheitliche Grenzen in der Natur gibt; es fragt sich nur, wie beschaffen sie sind? — Die Wiederkehr derselben Zahlenverhältnisse innerhalb der verschiedensten Naturformen ist Tatsache — und zwar eine höchst suggestive Tatsache, aber keine Erklärung; und die früher angenommenen rhythmischen Gesetze, wie dasjenige des goldenen Schnittes (Zeising und Fechner) erwiesen sich als völlig unzulänglich. Heute ist endlich eine Bahn eingeschlagen worden, welche zum Ziele zu führen verspricht: Goldschmidts Komplikationsgesetz besteht jedenfalls bei der Musik und der Morphologie der Krystalle, vielleicht bei der Optik und gewissen organischen Natur- und Kunstformen und sehr wahrscheinlicherweise — wie ich leider erst während des Drucks dieser Zeilen erfahre — auch bei der Gestalt unseres Planetensystems zu Recht,[1]) obwohl das Bestreben des Entdeckers, seine Gültigkeit auf die ganze Natur und Kunst auszudehnen, schwerlich von bleibendem Erfolge gekrönt werden dürfte; dazu ist es gewiss nicht allgemein genug. Aber in allerjüngster Zeit ist ein Mann aufgetreten, der seinen Rahmen bedeutend weiter gespannt hat und voller Kühnheit das Unternehmen wagt, in der gesamten Natur und Kunst ein morphologisch-rhythmisches Grundgesetz nachzuweisen — K. Wyneken.[2]) Aus dem ungefügen, kaum gestalteten Konglomerat von Gleichungen und Betrachtungen, welche

---

[1]) Siehe „Ueber Harmonie im Weltraum, ein Beitrag zur Kosmogonie", veröffentlieht im letzten Heft 1905 der Annalen für Naturphilosophie.

[2]) „Der Aufbau der Form im natürlichen Werden und künstlerischen Schaffen. T. I. Ein neues morphologisch-rhythmisches Grundgesetz." Dresden, Kühtmann 1904. Das „Grundgesetz" selbst wird S. 226 ff. besprochen. Ich muss den Leser bitten, das Buch selbst zur Hand zu nehmen, da mir der Raum nicht gestattet, näher auf Wynekens Anschauungen und Beweisführungen einzugehen.

das bisher Veröffentlichte aus seinen Untersuchungen ausmachen, ein klares Bild zu gewinnen, hält schwer. Aber dennoch scheint es, dass der von ihm betretene Weg eine gute Richtung einhält, und manche Spezialuntersuchungen gewähren überraschende Ausblicke. Ueberdies ist das Gesetz so allgemein und vieldeutig, dass es sich allen durch die Verschiedenartigkeit der Stoffe und Kräfte bedingten Modifikationen mühelos anpassen kann — ein Umstand, der Wyneken vor allen seinen Vorgängern einen unstreitigen Vorzug sichert. Hat Wyneken nun Recht — darüber will ich vorderhand kein Urteil fällen[1] —, so lassen sich die Proportionen der Blattzyklen, der Menschengestalt und der verschiedenartigsten Formen der anorganischen Natur, von den Sonnensystemen bis zu den chemischen Verbindungen, aus einem Gesetze begreifen, und die Wiederkehr der gleichen Zahlen auf den verschiedensten Gebieten — eine Tatsache, die sonst mehr erstaunlich als verständlich ist, und bisher kurzweg mit dem Prädikat des Zufälligen abgetan wurde — rückte ihrer Erklärung näher. Das letzte Wort hat Wynecken sicherlich nicht gesprochen; die rhythmische Wissenschaft ist kaum geboren, und ihre Methoden sind noch ungewiss; aber die Anfänge sind vielversprechend. Sie sind es, obwohl das rhythmische Material höchst unvollständig und kaum gesichtet ist, und trotz des verhängnisvoll scheinenden Umstandes, dass die Zahlen die wünschenswerte Genauigkeit nicht nur nicht haben, sondern wahrscheinlich nie besitzen werden: denn erstens ist jede Anwendung der Arithmetik auf die Natur nur bedingt gerecht-

[1]) Denn an Exaktheit, Folgerichtigkeit und Ueberzeugungskraft der Beweisführung übertrifft Goldschmidt Wyneken ohne Frage. Wenn ich trotzdem letzterem den Vorzug einräume, so geschieht dies aus prinzipiellen Gründen: Wynekens Standpunkt gestattet allgemeinere Ausblicke, und dieser Umstand ist — wie wir später sehen werden — von solcher Wichtigkeit, dass die Nachteile im einzelnen durch diesen einen Vorteil reichlich aufgewogen werden.

fertigt und mehr oder minder willkürlich, weil, wie Couturat [1]) sich treffend ausdrückt, „cette application repose sur deux postulats contraires, et implique une sorte d'antinomie: les objets que l'on dénombre doivent être conçus à la fois comme semblables et comme différents, et tout nombre se compose d'unités distinctes tout ensemble et identiques"; das mathematische Kontinuum ist mit demjenigen der Physik nicht identisch;[2]) und zweitens hält die Natur selbst ihre Grenzen nie genau ein; nicht einmal die Gestirne richten sich fehlerlos nach den ihnen von den Astronomen vorgeschriebenen Bahnen, und ebensowenig die Krystalle nach den Forderungen des Goniometers.[3]) Aber Wyneken hat eine sehr glückliche Erklärung dieses Umstandes und zugleich die Mittel angegeben, die Fehler zu korrigieren. Hier kann ich auf seine Auseinandersetzungen nur hinweisen, da eine Wiedergabe derselben uns zu weit abführen würde.[4])

Auch sonst mag ich auf die Ergebnisse der modernen

---

[1]) l. c. 520.

[2]) Siehe Poincaré „La science et l'hypothèse" l. c.

[3]) Natürlich; denn die Grenzen sind nur die Wirkungen der verschiedenen im Spiele befindlichen Kräfte, keine Tatsachen, welche an sich Gültigkeit besässen. Ein Krystall, dessen Wachstum ganz ungehindert verlief, weist stets die theoretisch geforderten Winkelwerte auf. Dieser Fall ist aber selten, und gewöhnlich spielen äussere Umstände mit. Ebenso könnten sich die Planeten nur dann genau an ihre Bahnen halten, wenn alle fremden Einflüsse ausgeschaltet wären und die Gravitation zur Sonne zu allein im Spiele wäre. Es kann nicht genug betont werden — ich greife hier dem Folgenden vor —, dass die Grenzen, mit denen sich die Rhythmik beschäftigt, stets aus empirischen Ursachen erklärt werden können und müssen, welche für jeden Fall im Prinzip verschieden sind, und dass sie durchaus keine metaphysische Realität besitzen.

[4]) Vgl. l. c. 40 (Prinzip der Mehrdeutigkeit), 71. 92, 95 (Gliedansatz bei einer Form kein Punkt, sondern eine Unendlichkeit von Punkten), 96 (gruppenweise Anhäufung der Gliederungspunkte), 172, 175 etc. Das Buch ist so schlecht disponiert, dass ein einzelner Hinweis ganz ungenügend wäre.

Rhythmik nicht näher eingehen, weil das ganze Gebiet noch viel zu wenig begangen ist, um sichere Aussagen über Spezialfälle zu gestatten. Vieles von dem bisher Behaupteten mag falsch, Wichtiges noch nicht entdeckt sein. Aber suchen wir nun das Allgemeine und das wenige Erwiesene kurz zusammenzufassen und mit einem umfassenden Blicke zu überschauen, so sind wir zu folgender Aussage berechtigt: Es gibt mathematische Verhältnisse, welchen in der ganzen Natur eine hervorragende Bedeutung zukommt — so die multiplen Proportionen, gewisse geometrische Progressionen etc.; dieselben Verhältnisse finden sich innerhalb der heterogensten Gebiete, in der organischen wie anorganischen Welt, und gelangen daselbst häufig in Form derselben Zahlen zum Ausdruck, was höchst auffällig ist. Die Wesensgleichheit der Gesetze der Krystallbildung mit denen der musikalischen Harmonie steht fest, und dasselbe trifft wahrscheinlich (nicht sicher) auch für die Farben zu. Krystalle und Planetensysteme sind von einem höheren Gesichtspunkte aus höchst ähnliche Gebilde,[1]) und die Verhältnisse der Gestirne zueinander er-

[1]) Schon im I. Kapitel wiesen wir darauf hin; der Vergleich der Krystalle mit Sonnensystemen findet sich bei den verschiedensten Autoren. Nun hat Victor Goldschmidt in seiner letzten, bereits zitierten Publikation „Ueber Harmonie im Weltraume" den Nachweis unternommen, dass unser Sonnensystem tatsächlich — im Gegensatz zu allen früheren Annahmen — auf analoge Weise entstanden ist, wie ein Krystall erwächst: die Planeten bildeten sich aus konzentrischen Schalen heraus, welche die erste Verdichtungsetappe eines ursprünglich gleichmässig-gasförmigen Balles bedeuteten; diese Schalen verdichteten sich ihrerseits — aus in der genannten Schrift näher auseinandergesetzten Gründen — zu Punkten (den späteren Planeten samt Zentralkörper), welche Goldschmidt Verdichtungsknoten nennt und deren Ort (d. h. deren gegenseitiger Abstand, sowie derjenige von der Sonne) durch das Gesetz der Komplikation bestimmt wird. Anstatt dass also die tatsächliche Gestalt unseres Systems das mehr oder weniger zufällige Resultat komplizierter und schwerverständlicher Bewegungen wäre — eine Auffassung, welche trotz ihres handgreiflichen

weisen sich unter Wynekens Voraussetzung — welche viel für sich hat — als von ähnlichen Rhythmen regiert, welche auch in der Menschengestalt und den Kunstformen Gültigkeit besitzen. Endlich deuten die mathematischen Zusammenhänge synthetischen Charakters, welche J. J. Thomson zwischen dem periodischen Systeme der Elemente, dem Spektrum

---

Widersinns gleichwohl alle bisherigen exakt-sein-wollenden Kosmogonien beherrscht hat —, hätte sie sich mit derselben unbedingten gesetzmässigen Notwendigkeit aus der Prämisse einer sich langsam abkühlenden Gassphäre von bestimmter chemischer Zusammensetzung ergeben, wie ein Krystall in unverbrüchlich vorherbestimmter Form entsteht. Die Form unseres Planetensystems ist also der Ausdruck einer inneren Gesetzmässigkeit, genau wie die Form eines Minerals. Um wieviel einfacher, plausibler, natürlicher und darum auch fruchtbarer diese Theorie schon jetzt, wo sie kaum noch begründet ist und das Einzelne noch sehr viel zu wünschen übrig lässt, erscheint, als die Kant-Laplacesche, diejenige Hervé Fayes und alle die anderen, von denen bisher keine den wirklichen Tatbestand restlos zu erklären vermochte, — darauf kann ich hier nicht eingehen, möchte aber alle Forscher, die sich für Kosmogonie interessieren, ausdrücklich auf Goldschmidts Arbeit hinweisen. Uns interessiert vorläufig nur der eine hochwichtige Umstand, dass es nunmehr möglich ist, nicht nur vom erkenntniskritischen, sondern auch vom exakt naturwissenschaftlichen Standpunkte aus Krystalle und Planetensysteme mit einem Blicke zu überschauen — zu begreifen, dass ihre scheinbar unermessliche Verschiedenheit nur eine Funktion der absoluten Grösse, oder allgemeiner, der menschlichen Perspektive ist; vielleicht erschiene ein Krystall solchen Wesen, für deren Auge ein Millimeter der Entfernung des Sirius von der Erde entspräche, wirklich als in rasendem Schwung, in stereotypem Fluge rotierendes Planetensystem? — Bewegung und Ruhe sind ja schlechthin relative Begriffe — was wissen wir darüber, ob die Starrheit des Krystalls aus anderem Gesichtswinkel nicht als ewiger Fluss erschiene? Und sollte es nicht möglich sein — da wir die Krystalle zwecks ihrer Berechnung in ein System kreisender Kräftezentra auflösen —, das Umgekehrte zu vollführen: die Planetensysteme krystallographisch darzustellen, so dass den verschiedenen Planeten verschiedene Flächen entsprächen? Und sollte es sich dabei nicht herausstellen, dass das Gesetz der Rationalität der Indices auch bei den Sternen gültig ist? Es wäre jedenfalls ein interessanter Versuch.

und den Anordnungsmöglichkeiten der Atome entdeckt hat,[1]) so wie das Wiederkehren der gleichen Proportionen innerhalb der verschiedensten Zweige der Organismenwelt nicht nur, sondern auch der Kunst — mit grosser Wahrscheinlichkeit darauf hin, dass hier ein notwendiges, kein zufälliges Zusammentreffen vorliegt. Wie sehr es den Daten auch an Genauigkeit und Beweiskraft fehlen mag: es ist schlechterdings nicht abzuleugnen, dass gewissen mathematischen Verhältnissen, welche in konkreten Fällen natürlich Zahlenverhältnisse sind, eine grössere Bedeutung zukommt als anderen.

Diese Vorstellung ist nichts weniger als neu: sie gehört sogar zu den Elementarvorstellungen der Menschheit, zu denjenigen, welche sich bei allen Völkern, ohne Unterschied der Rasse, ausnahmslos wiederfinden: Von den Babyloniern ab bis heute und auf dem ganzen Erdball herrscht ein unausrottbarer Glauben an die Bedeutung gewisser Zahlen, welcher natürlich desto fester wurzelt und um so geheimnisvollere Formen annimmt, je weniger seine objektive Berechtigung nachzuweisen ist. Die antike Zahlenharmonik war — bei den älteren Pythagoreern wenigstens — eine wirkliche Wissenschaft; aber auch dort gewannen die Zahlen mit der Zeit eine mystische Bedeutung, und in dieser Form lebten sie von den Neoplatonikern und Kabbalisten bis zu den Astrologen und Alchemisten des Mittelalters und den Theosophen und Okkultisten unserer Tage weiter fort. Bei den einen war es die 7, bei anderen die 9, welcher Hauptverehrung gezollt wurde;[2]) die Zahlen wechseln von Volk zu Volk, von Sekte

---

[1]) D. h. konkret studiert hat Thomson bloss polar elektrisierte Körper — floating magnets. Aber unter der Voraussetzung, dass alle Materie aus positiven und negativen „corpuscles“ aufgebaut ist, dürfte das Beispiel allerdings typisch sein.

[2]) Vgl. die Studien des Freiherrn Ferdinand von Andrian-Werburg über diese Frage; desgleichen seine Schrift „Elementar- und Völkergedanken“.

zu Sekte; überall aber findet sich der Glaube an die Zahl an sich.

Heute erregen diese Lehren nur mehr ethnographisches oder kulturhistorisches Interesse. Sobald von Zahlen die Rede ist, denkt jedermann sofort an Zahlenaberglauben, und die antike Rhythmik wird mit der späteren Zahlenmystik ohne Umstände identifiziert. Die Epigonen haben, wie es zu gehen pflegt, ihren Schatten auf die Klassiker zurückgeworfen. Vergegenwärtigen wir uns aber, was die älteren Pythagoreer wirklich gelehrt und gewollt,[1]) dann stellt sich uns ein wesentlich anderes Bild dar. Die Pythagoreer waren zunächst und vor allen Dingen Naturforscher, Physiker — erst in zweiter Linie Philosophen; Naturforscher freilich in einem von dem heute üblichen sehr verschiedenen Sinne. Sie postulierten die Einheit der Gesetze des Universums. Die Welt strebe nicht nach Harmonie, sondern sie s e i, ihrem Wesen nach, Harmonie;[2]) diese aber werde durch Zahlenverhältnisse bedingt — eine Erkenntnis, die ihnen die Musik erschlossen hatte. Und nun gingen sie als reine Mathematiker weiter vor; ohne sich um die Empirie zu kümmern, setzten sie, bloss ihrem Harmonie-Instinkte folgend, bestimmte Proportionen als die wesentlichen fest, und von diesen forderten sie a priori, dass sie in der ganzen Natur wiederzufinden seien. Was bei der Musik zu Recht besteht, das gälte auch für die Sterne — ja sie zögerten nicht, a priori ein nie gesehenes zehntes Gestirn, den Antichthon, anzunehmen, um die Parallele mit der Musik vollständig zu machen — und zuletzt gelangten sie zu dem weit über den Ausgangsort transzendierenden Schlusse: auch die Seele sei Zahl. Hiermit waren der Mystik allerdings Türe und Tore geöffnet, und was in späteren Zeiten

---

[1]) Vgl. z. B. Wilh. Bauer „Der ältere Pythagoreismus“, Bern 1897, und vor allem E. Chaignet „Pythagore et la philosophie pythagoricienne“, Paris 1873. Bd. II.

[2]) Chaignet II, 101.

von den Pythagoreern fortlebte, war — trotz Plato — eben diese mystische Vorstellung.

Vergleichen wir aber jetzt die pythagoreischen Zahlentheorien, soweit sie uns überliefert sind,[1]) mit den modernen, freilich auf ganz anderem Wege gewonnenen Vorstellungen, so stossen wir auf eine überraschende Uebereinstimmung! Die aus dem Timaeus bekannte platonische Tetraktys, welche der grosse Grieche dem Demiurg als Vorschrift zur Bildung der Weltskala angab, sie ist Wyneken bei seinen empirischen Untersuchungen wieder begegnet;[2]) die Zahlenverhältnisse, welche Goldschmidt, Zeising, Fechner und alle die anderen, die sich auf empirischen Wegen um die Rhythmik des Geschehens in Natur und Kunst bemüht haben, ans Licht gebracht, sie spiegeln die pythagoreischen Postulate im wesentlichen wieder. Diese Uebereinstimmung ist höchst auffallend; wenn die Empirie und das spontane Schönheitsbedürfnis sich in den Resultaten begegnen, dann kann es sich unmöglich um einen Zufall handeln.

Und doch — diese ganze Zahlenlehre hat etwas Zauberhaftes, durchaus Unwahrscheinliches an sich. Warum sollten gewisse Zahlen — herausgegriffen aus der unendlichen Reihe der möglichen — einen Vorzug geniessen? Warum überhaupt Zahlen? — Selbst wenn man an die Einheit der Gesetze des Universums glaubt, wenn man die kosmische Bedeutung der Mathematik zugibt: einen plausiblen Grund hierfür vermögen wir nicht zu entdecken, eine Erklärung, die das Erstaunliche verständlich machte. „Pourquoi ma connaissance est-elle bornée?“ so fragte Pascal,[1]) „ma taille? Ma durée à cent ans plutôt que mille? Quelle raison a eu la nature de me la donner telle, et de choisir ce nombre plutôt qu'un autre dans l'infinité, desquels il n'y a pas plus de raison

[1]) Vgl. Chaignet II, § 6.

[2]) l. c. 191.

[1]) Pensées XVII. Connaissance générale de l'homme, fin.

de choisir l'un que l'autre, rien ne tentant l'un plus que l'autre?"

So spricht nicht nur ein grosser Mathematiker, so spricht der Mathematiker. Für ihn hat die Frage nach der Bedeutung einzelner Zahlen nicht den geringsten Sinn; er operiert mit ihrer unendlichen Reihe, den Gesetzen, welche sie beherrschen, den Möglichkeiten, die sie bedingen. Jede einzelne Zahl ist für ihn als Spezialfall unter Milliarden ohne das mindeste Interesse — kann sie doch in der Formel durch jede andere ersetzt werden! Und selbst wenn es sich um spezielle Verhältnisse handelt, wie es diejenigen sind, welche das natürliche Geschehen ihm darbietet, so interessiert sich der Mathematiker doch nur für das Bildungsgesetz, das in seiner Allgemeinheit alle nur möglichen Zahlenverhältnisse umschliesst, und vermag schlechterdings nicht einzusehen, warum kleinen Zahlen[1]) z. B. eine grössere Bedeutung zukommen soll als grossen. Allgemein gesprochen: Die Mathematik kann sich ihrem Wesen nach nur für das oberste Gesetz interessieren, aus welchem sich die Einzelfälle entwickeln. In der Natur läge die Sache, nebenbei bemerkt, für einen unendlichen Geist, dessen Gehirn das Zentrum der Welt umschlösse, gerade ebenso: er kennte das oberste Gesetz und brauchte sich um die Einzelfälle nicht zu kümmern. Uns Menschen ist das versagt; wir müssen Einzelfälle vergleichen, um aus ihnen das oberste Gesetz zu erschliessen, wir können nur empirisch-tastend, nicht apriorisch-bestimmend verfahren.

Und dennoch steht gerade der reine Empiriker den Zahlengesetzen völlig ratlos und daher begreiflicherweise auch sehr

---

[1]) Das ist Tatsache und schon seit lange bekannt, z. B. bei den Krystallen. Wyneken hat (l. c. 152) ein regelrechtes „Prinzip der kleinen Zahlen" aufgestellt und manchen interessanten Ausblick darüber eröffnet. So läge der Vorzug kleiner Zahlen unter anderem darin, dass sie die beziehungsreichsten sind, was morphologisch von grösster Wichtigkeit ist.

skeptisch gegenüber: gewiss ist es die Erfahrung und nur sie, welche uns die in der Natur herrschenden Verhältnisse eröffnet; aber die erfahrungsmässig gefundenen Relationen sind spezielle, nicht allgemeine, die Naturgesetze des Physikers keine Zahlengesetze. Hier handelt es sich um genaueste Beobachtung, und die empirisch gefundenen Planetenabstände, die Tonintervalle, die Krystallflächenwinkel oder die Gestaltproportionen der Organismen haben miteinander gar nichts Gemeinsames. Ein so weitblickender Geist wie Alexander von Humboldt schreibt in bezug auf die Astronomie, welche zu seiner Zeit den Haupttummelplatz rhythmischer Aspirationen bedeutete, in seinem „Kosmos": „Das Planetensystem in seinen Verhältnissen von absoluter Grösse und relativer Axenstellung, von Dichtigkeit und Rotationszeit und verschiedenen Graden der Exzentrizität der Bahnen hat für uns (H. meint die Naturforscher) nicht mehr Naturnotwendiges als das Mass der Verteilung von Wasser und Land auf unserem Erdkörper, als der Umriss der Kontinente oder die Höhe der Bergketten. Kein allgemeines Gesetz ist in dieser Hinsicht in den Himmelsräumen oder in den Unebenheiten der Erdrinde aufzufinden. Es sind Tatsachen der Natur, hervorgegangen aus dem Konflikt vielfacher, einst unter unbekannten Bedingungen wirkender Kräfte." Der nicht minder grosse Lord Kelvin schreibt: „No relation exists between harmony of colours and harmony of sounds", und ein gewissenhafter Zoolog würde laut auflachen, wollte jemand ihm die Wesensverwandtschaft der organischen Gestaltungsgesetze mit den Krystallbildungsregeln weismachen; denn die Beobachtung — und sie ist für den Empiriker die einzige Autorität — verrät nichts dergleichen. Es kann auch nicht anders sein; selbst die allgemeinsten Gesetze, die der Naturforscher entdeckt, wie etwa die Fallgesetze, sind vom kosmischen Standpunkte aus Spezialfälle, sie allein aber sind der Empirie unmittelbar zugänglich. Darum lässt sich eine

höhere Einheit aus ihrem Gesichtswinkel unmöglich erfassen, und da eine solche, wie wir sehen werden, stets nur durch mehr oder minder gewaltsame Umformung der empirischen Daten darzustellen ist, so ist es dem exakten Forscher nicht zu verdenken, wenn er alle derartigen Versuche, als unwissenschaftlich, von vornherein abweist.

Ich will gleich hinzufügen, dass er damit auch vollständig in seinem Rechte ist: in sein Bereich fällt die Rhythmik nicht. Unrecht hat er nur, wenn er ihr deswegen die Existenz streitig machen will. Hier gilt es völlig klar zu sehen; die Grenzen der verschiedenen Betrachtungsarten sind heutzutage nicht allgemein bewusst; nur selten werden sie eingehalten, und darum dürfte es zweckmässig sein, etwas näher auf diese Frage einzugehen, die für unsere Untersuchungen von Wichtigkeit ist. Denn Kant hat recht, wenn er meint, es sei eine Verunstaltung der Wissenschaft, wenn man die Grenzen ihrer verschiedenen Zweige ineinanderlaufen lasse — recht im Gegensatz zu den modernen Naturphilosophen, welche denselben Ausspruch als Argument gegen Kants Einsicht anzuführen belieben.

Jede Spezialbetätigung regt den Menschengeist unbewusst dazu an, sein Gebiet und dessen Bedeutung für die Gesamtheit zu überschätzen; das innerhalb gewisser Grenzen Richtige soll auch jenseits derselben zutreffen — der gewohnte Fehler jeder verallgemeinerten Induktion. Sucht ein Physiker — wie etwa Zöllner oder heutzutage Sir Oliver Lodge — die Einheit des Universums zu begreifen, so sind es begreiflicherweise physikalische Gesichtspunkte, die er in die anderen Wissenszweige hineinträgt, in der festen Ueberzeugung, dass sie auch dort die weiteste Aussicht gewähren; und machen dann die Chemiker oder die Biologen — wie es nicht anders sein kann — energisch dagegen Front, so fällt es ihm schwer, die Berechtigung dieses Widerstandes einzusehen. Die Energetik bedeutet den allgemeinsten Gesichtspunkt, den die quali-

tative, die chemische Weltbetrachtung gewähren kann; aber ihre Jünger, die sie auf die Physik und die Gesamtheit des Naturgeschehens anzuwenden streben — wie Ostwald und seine Schüler —, werden früher oder später erfahren müssen, dass sie dort völlig unzulänglich erscheint. Und wagt es gar ein Biolog — wie etwa Reinke oder der biologisch stark beeinflusste Astronom Flammarion —, seine aus der Biologie gewonnene Ueberzeugung, dass das Leben ohne Zweckbegriff, ohne Dominanten, welche dem chaotischen Getriebe von Kraft und Stoff die Richtung geben, nicht zu begreifen sei, auf die anorganische Natur zu übertragen, sucht er gar eine kosmische, der Welt transzendent gegenüberstehende Intelligenz nachzuweisen, so kann er des Spottes der gesamten exakten Wissenschaft gewiss sein. Der wahrhaft denkende Naturforscher kann hieraus nur den einen Schluss ziehen, dass die Grenzen zwischen den verschiedenen Wissenszweigen nicht überbrückbar sind und dass darum eine einheitliche und zugleich streng wissenschaftliche Weltanschauung — zurzeit wenigstens — unmöglich ist. Dieser Schluss ist unabweisbar; Ernst Machs Ausspruch „es ist höchste Philosophie des Naturforschers, eine unvollendete Weltanschauung zu ertragen und einer scheinbar abgeschlossenen, aber unzureichenden, vorzuziehen“ [1]) — diesen Ausspruch sollte sich jeder Empiriker, solange er seinen Standpunkt nicht verlässt, ernstlich zu Gemüte führen.

Diese Erkenntnis gewannen wir bereits im ersten Kapitel — wenn auch in anderer Form; wir sahen, dass eine „einheitliche Weltanschauung auf empirischer Basis“ einen Widersinn impliziert, weil Weltanschauung ihrem Wesen nach einen höheren Standpunkt erfordert, der alle einzelnen Gesichtspunkte, welche die exakten Wissenschaften darbieten, über-

---

[1]) Die Mechanik in ihrer Entwicklung. 4. Aufl. p. 494.

ragt. Aus demselben Grunde kann die Empirie mit den einheitlichen rhythmischen Gesetzen nichts anfangen — sie liegen offenbar auf einem anderen Niveau; soviel sehen wir schon jetzt ein. Aber auf welchem? Nicht nur die Empirie, auch die Mathematik steht ihnen, wie wir sahen, ratlos gegenüber! Was jetzt? War das Ergebnis der beiden ersten Kapitel nicht gerade dieses, dass die Mathematik allein imstande sei, uns über den einheitlichen Zusammenhang des Weltgeschehens Aufschluss zu gewähren? — Wir sind aus den Möglichkeiten der Mathematik in die Wirklichkeiten der Natur hinabgestiegen, aus dem Unendlichen ins Endliche, aus der Algebra gleichsam in die Arithmetik! Ob unsere formale Betrachtungsart auch den Tatsachen standhalten mag?

Wir stehen vor einer Prinzipienfrage; da von ihrer Lösung der Wert oder Unwert unserer ganzen Betrachtungsart abhängt, so muss ich etwas weiter ausholen; hier darf nichts dunkel oder missverständlich bleiben.

Dass es überhaupt möglich ist, von einem philosophischen Gesichtspunkte aus und dabei doch völlig exakt — gerade so exakt, wie es in den Erfahrungswissenschaften der Fall ist — die Natur zu betrachten, das hat Kant durch seine metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft als erster bewiesen. Kant zeigt in diesem Werke, dass es Begriffe gibt, welche, obwohl nicht der Erfahrung entstammend, dennoch zur Erfahrung unbedingt erforderlich sind — welche also (in Kants Sprache) aller Erfahrung vorangehen, a priori sind. Dazu gehören z. B. die Begriffe der Materie, der Trägheit, der Undurchdringlichkeit — ja sogar der Gravitation.[1]) Selbstverständlich betrifft dieses „Vorangehen" kein zeitliches oder genetisches, sondern nur ein begriffliches Verhältnis; der Begriff der Materie ist nicht da, bevor ich die Aussenwelt

[1]) Vgl. l. c. Lehrsatz 5, siehe auch das vorliegende Werk p. 18 ff.

wahrnehme, sondern: im Augenblicke der Apperzeption reiht sich das Wahrgenommene in das menschliche Verstandes-Schema ein, wodurch Einheit der Erfahrung gegenüber der Mannigfaltigkeit des Wahrgenommenen möglich wird. Wahrnehmen würden wir die Natur auch ohne jene Begriffe, aber unmöglich verstehen. Die Scheidung, welche Kant hiermit innerhalb des Erfahrungszusammenhanges vornimmt, hat nun freilich keine reale Bedeutung, aber sie ist zur Erkenntnis notwendig: Die Kombination von Ich und Aussenwelt, Denkformen und -inhalt bildet gewiss einen einheitlichen Zusammenhang; der Mensch ist aber gezwungen, jede Seite dieses Zusammenhanges gesondert zu betrachten, so dass er, den transzendentalen Bedingungen der Erfahrung nachforschend, der Erfahrung selbst den Rücken kehren muss. Aus diesem Grunde kann keine Empirie die metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft je widerlegen; sie sind das Bild der Natur bei transzendentaler Fragestellung, aus dem Vordergrunde — der menschlichen Erkenntnisart — allein erschlossen. Somit gibt es eine rein-philosophische Betrachtungsmöglichkeit der Natur, welche für sich feststeht, ohne je befürchten zu müssen, dass ihr Gebiet ihr durch die exakte Forschung — wozu die Versuche freilich nie gefehlt haben — streitig gemacht werden könnte. —

Nun gibt es aber ausser der Transzendentalphilosophie und der Empirie, der Physik noch einen möglichen Gesichtspunkt, welcher zwischen den genannten genau die Mitte einhält: es ist derjenige, welchen Kant als den Uebergang von den metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft zur Physik bezeichnet, ein Grenzstandpunkt. „Der Uebergang“, sagt der grosse Königsberger, „besteht darin, zuerst das Subjektive der Wahrnehmung in das Objektive der Erscheinung des Gegenstandes der Sinne zu verändern, zweitens die Form der empirischen Anschauung a priori in einem Verhältnis auf das System der Wahr-

nehmungen zum Behuf der Erfahrung überhaupt nach Gesetzen der bewegenden Kräfte sich selbst darzustellen." Es handelt sich bei dieser Umdeutung offenbar um nichts als einen Standpunktwechsel. Die Gegenstände der Erfahrung bilden das Objektive der Naturwissenschaft — hiervon handelt die Physik; die Erfahrung von den Gegenständen ist das Subjektive der Naturwissenschaft — das ist das Bereich der Erkenntniskritik. Es ist aber möglich, auch den Zusammenhang beider, das Grenzgebiet, einheitlich zu betrachten; denn, wie Kant sagt, „die agitierenden Kräfte der Materie sind, weil auch unsere Sinneswerkzeuge material sind, Gegenstände sowohl als auch Ursachen möglicher Erfahrung." Dass sich von diesem Gesichtspunkte aus ein völlig selbständiges Weltbild gewinnen lässt, möge ein banales, aber um so schlagenderes Beispiel verdeutlichen: ich betrachte einen Stuhl; der rohe Realist oder der um Philosophie unbekümmerte Empiriker sieht in ihm eine objektive Realität, an hard fact — und vom Standpunkte der Empirie hat er Recht. Der Transzendentalphilosoph eine Erscheinung, durch die Formen der Anschauung gestaltet, — gleichviel, was der Stuhl an sich sein mag. Vom Standpunkte des „Ueberganges" erkenne ich nur den gesetzmässigen Zusammenhang, nach welchem mir der Stuhl vor Augen tritt, sobald ich hinblicke. Die Frage, ob der Stuhl an sich etwas ist, oder von meinen Erkenntnisformen abhängt, bleibt ungestellt; ich berühre hier nur die gesetzmässige Beziehung zwischen Ich und Aussenwelt.

Kant hat diese Betrachtungsart nicht mehr ausarbeiten können: im ersten Kapitel sahen wir, dass der Begriff des Aethers dem Grenzgebiete entstammt, dass die Lehre von den bewegenden Kräften der Natur, welche weder von der Physik noch auch der Metaphysik allein erschöpft werden kann, zum Uebergange gehört. Das System an sich kümmert

uns für unsere Zwecke nicht; uns genügt die Erkenntnis, dass es drei wissenschaftliche Betrachtungsmöglichkeiten der Natur gibt. Der Uebersicht halber will ich sie einmal in Form eines Schemas zusammenstellen, dessen Wortlaut ich, der Hauptsache nach, Kant entnehme:

I. Transzendentalphilosophie: Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft.
   Transzendentale Fragestellung: Der Begriff der Materie; z. B. die Materie als das Bewegliche im Raume.

II. Uebergang: Allgemeine Kräftelehre, welche auf empirischen Prinzipien (als das Materiale) ruht, deren Verbindung aber (mithin das Formale) a priori begründet ist.
   Synthetisch-empirische Fragestellung: z. B. die bewegenden Kräfte im Raume.

III. Empirie: Physik als Beziehung jener Kräftelehre auf ein dadurch mögliches System.
   Analytisch-empirische Fragestellung: z. B. die Gesetze der Bewegung im Raume.

Wir erkennen zunächst, dass die verschiedenen Disziplinen sich nicht durch ihr Substrat unterscheiden, sondern nur durch den Gesichtspunkt, welchen w i r demselben Objekte gegenüber einnehmen: das Gebiet ist in allen drei Fällen die Natur; aber jeder Standpunkt betrachtet sie von einer anderen Seite, oder besser, von einem anderen Niveau aus: die Erkenntniskritik behandelt das Erkennen der Natur; hier ist also das E r k e n n e n des Objektes Objekt der Erkenntnis — die Form abgesehen vom Inhalt; die Physik hat die Natur zum Gegenstand, unbekümmert um die subjektiven Bedingungen ihrer Erfahrung — also das Materiale, abgesehen vom Formalen. Der Uebergang endlich umfasst das Grenzgebiet, durch welches der Menschengeist mit der Natur zusammenhängt, und studiert diesen Zusammenhang selbst, ohne Subjekt und Objekt, Form und Inhalt zu scheiden. Alle drei

Standpunkte sind gleichberechtigt; weder widersprechen sie sich, noch schliessen sie sich aus, wie die Antimetaphysiker meinen, welche häufig, ohne es zu ahnen, das Grenzgebiet betreten, und dann behaupten, sie befänden sich auf der „einzig möglichen“ geographischen Breite[1]) — aber sie ergänzen sich; sie bilden eine stetige Reihe. Jeder Standpunkt gewährt eine andere Aussicht. Frage ich mit der Physik nach den Gesetzen der Bewegung, so bleibt das Wesen der bewegenden Kräfte völlig ausserhalb der Fragestellung; so geht es mich z. B., wenn ich die Lichtgeschwindigkeit berechne, radikal nichts an, ob es einen Aether gibt oder nicht. Betrachte ich dagegen mit der Transzendentalphilosophie die Materie als das Bewegliche im Raume, so kümmere ich mich in dem Augenblicke nicht darum, wodurch sie bewegt wird, noch wie die Bewegung verlaufen möge. Darum lässt sich aber von einem an sich völlig berechtigten Standpunkte aus

[1]) Das Bleibende und Wertvolle der antimetaphysischen Weltanschauung liegt gerade in dem Grenzstandpunkte, den ihre Hauptvertreter, Mach und Avenarius, einnehmen. Wenn Mach schreibt (Analyse der Empfindungen, 3. Aufl., p. 23): „die Welt samt meinem Ich erscheint mir als eine zusammenhängende Masse von Empfindungen, nur im Ich stärker zusammenhängend“, so ist das — abgesehen vom nicht sehr glücklichen Ausdruck — die Hauptthese des Uebergangs. Und eben dahin zielt Avenarius' natürlicher Weltbegriff, obwohl diese Weltanschauung, die man gut als Philosophie mit Rücksicht auf den Nachbarn bezeichneu könnte und die sich zu derjenigen E. Machs etwa so verhält, wie die Politik zur Ethik, schwerlich fruchtbar sein wird. Die Antimetaphysiker haben auch darin recht, dass sie ihre Weltauffassung für die natürliche erklären; denn der Mensch selbst, in seinem Sein und Leben, bezeichnet die Grenze zwischen Physik und Metaphysik, daher ist der Grenzstandpunkt der nächstliegende. Nur ist er nicht der einzige; es ist zu beklagen, dass der gewöhnliche Fehler aller Philosophen, die Einseitigkeit, auch den klaren Blick eines Mannes wie Mach umnachtet hat. Anstatt zu erkennen, dass er zwischen Kants Philosophie und der Empirie vermittelt, hat er alle seine Waffen gegen jene gerichtet, und dadurch niemand anders als sich selbst geschadet.

— dem empirischen z. B. — nichts über die Gebiete der anderen Standpunkte aussagen. Der Physiker darf dem Philosophen nicht ins Handwerk pfuschen, noch ist das Umgekehrte möglich. Halten wir diese grundlegende Erkenntnis fest, gegen welche sich fast die gesamte Philosophie und Naturforschung des 19. Jahrhunderts versündigt hat: es gibt drei selbständige Betrachtungsmöglichkeiten der Aussenwelt; alle haben dasselbe Objekt — die Natur —, aber jede Fragestellung erheischt eine grundverschiedene Antwort, so zwar, dass die Antwortgebiete scharf voneinander geschieden sind. Keines greift in das andere über, jedes hat seine eigenen Gesetze, und jeder Versuch, von einem Gebiete aus das andere zu beurteilen, bedeutet einen ungeheuren Denkfehler.

Suchen wir jetzt denselben Tatbestand in bezug auf die Grundvoraussetzung aller bisherigen Philosophie, das menschliche Ich, nachzuweisen:

Auch hier gibt es verschiedene, untereinander gleichberechtigte Betrachtungsarten. Zunächst eine analytische: das Ich ist mir empirisch gegeben, also Objekt der Erkenntnis; analysiere ich dieses empirische Bewusstsein bis zur Möglichkeitsgrenze, so finde ich als letzten Quotienten, als Atom des Bewusstseins, die Einzelempfindung — falls die Frage vom Standpunkte der Physiologie aus gestellt war —, die Einzelvorstellung, falls der Ausgangspunkt ein reinpsychologischer war. Aus diesem Gesichtswinkel ist der einzelne Bewusstseinsinhalt, nicht deren apperzeptive Synthese, das Primäre; das Ich lässt sich in diesem Falle entweder als Summe von Empfindungen oder als Folge von Vorstellungen in der Zeit auffassen; seine Einheit im Sinne der Erkenntnistheorie ist bei analytischer Fragestellung schlechterdings nicht zu begreifen. Hierher gehört die Psychologie Wundts, Ernst Machs, Cliffords, Taines und anderer. Ernst Mach hat vollkommen Recht, wenn er das Ich von seinem Standpunkte aus

für eine Illusion erklärt,[1]) und alle Angriffe in dieser Hinsicht, die er deswegen von Philosophen hat ausstehen müssen, sind durchaus unberechtigt. Nur irrt Mach, wenn er wähnt, die erkenntniskritische Einheit des Ich wäre überhaupt, in jedem Falle, Illusion; denn es gibt auch andere Betrachtungsmöglichkeiten. Anstatt von der Einzelempfindung, kann ich mit gleichem Rechte von dem Zusammenhange der Bewusstseinsinhalte ausgehen; dieser allein ist mir sogar unmittelbar gegeben, bildet die Grundtatsache der inneren Erfahrung. In der Tat, wie könnten sich die Empfindungen überhaupt zu Vorstellungen „summieren" — wie die analytischen Psychologen es verstehen —, wie könnten wir uns der Kontinuität unseres Erlebens in der Zeit überhaupt bewusst werden, wenn die Empfindungen und Vorstellungen nicht einem organischen Zusammenhange angehörten? Wie wäre sonst auch nur der abstrakte Gedanke, geschweige das lebendige Bewusstsein eines beharrenden Ich möglich? — Die Erinnerung bedeutet doch das Band, welches die verschiedenen Bewusstseinsinhalte zusammenhält; sie bewirkt die erfahrungsmässige Einheit des Bewusstseins, und die Erinnerung lässt sich aus analytischem Gesichtswinkel nicht einmal begreifen, geschweige denn erklären, — obschon sie ein Faktum im strengsten empirischen Wortsinne ist. Bei solcher synthetischer Fragestellung ist die Einheit des Ich nicht Illusion, sondern Tatsache der Erfahrung, die Grundtatsache der Psychologie, wie dieses Hans Cornelius,[2])

---

[1]) Mach sagt (Analyse der Empfindungen 18 ff.): „Nicht das Ich ist das Primäre, sondern die Elemente (Empfindungen)"; und weiter: „das Ich ist unrettbar." Mach urteilt in diesem Buche abwechselnd von zwei Standpunkten aus: demjenigen der Empirie und dem des Ueberganges — daher das Konfuse und Unbefriedigende dieser sonst so bedeutenden Arbeit.

[2]) Die Psychologie als Erfahrungswissenschaft. Leipzig 1897. Ein Buch, das ich dringend empfehlen möchte. Eine gedrängte Ueber-

der Begründer dieser Richtung, sehr schön ausgeführt hat. Die Atome der erkenntniskritischen Psychologie, (wie man die Corneliussche sehr wohl bezeichnen könnte) — die Erinnerung, die Erwartung, die Vorbereitung usw. — bedeuten für die analytische Psychologie unerreichbare Synthesen, ja sie wären aus ihrem Gesichtswinkel als Tatsachen einfach nicht vorhanden. Dennoch irrt Cornelius, wenn er ihr deswegen die Existenz streitig machen will;[1] er verfällt in denselben Fehler, wie jene, wenn sie seine Psychologie nicht anerkennt: beide bedeuten gleichberechtigte Betrachtungsarten. Und im selben Masse irrt er, wenn er glaubt, durch seine Psychologie die Erkenntnistheorie ersetzen zu können; so weit reicht ihr Gebiet nicht.

Für die analytische Psychologie ist das Ich Objekt der Erkenntnis, und dieses Ich erscheint erschöpft in den Inhalten des Bewusstseins, den Empfindungen und Vorstellungen. Das Subjekt der Erkenntnis, die Form der Inhalte, bleibt ausserhalb der Fragestellung. Für die synthetische Psychologie, welche von dem Zusammenhange der Bewusstseinsinhalte ausgeht, ist das Ich sowohl Objekt, als auch Subjekt der Erkenntnis. Objekt, da sie die Erfahrung und nur sie befragt, Subjekt, insofern als untersucht wird, wodurch der Zusammenhang der Erfahrung im Bewusstsein — mithin die formale Seite — bewerkstelligt wird. „Indem wir uns überzeugen,“ sagt Cornelius [2]) treffend, „dass das objektive Ding identisch ist mit dem gesetzmässigen Zusammenhang der Erscheinungen, die es unseren Sinnen darbietet, zeigt sich, dass der Gegensatz objektiver und subjektiver Faktoren unserer Erkenntnis der Dinge durchaus nicht in dem Sinne besteht, dass unsere subjektiv bedingten Wahrnehmungen für

---

sicht seiner Anschauungen gibt Cornelius in seiner 1903 erschienenen „Einleitung in die Philosophie“.

[1]) Vgl. z. B. Psychologie p. 304 ff.

[2]) Einleitung in die Philosophie, Leipzig 1903, p. 271.

die Erkenntnis des objektiven Tatbestandes hinderlich wären: gerade aus diesen subjektiven Daten setzt sich vielmehr dasjenige zusammen, was wir als das objektiv Seiende erkennen." Hier handelt es sich, kurz gesagt, um den formalen Zusammenhang des Materialen, während die analytische Psychologie nur das Materiale allein in Erwägung zieht. Aber die formale Seite des Zusammenhangs lässt sich gleichfalls für sich studieren, ebenso wie das für die materiale der Fall war: das ist das Bereich von Kants Transzendentalphilosophie, der Erkenntniskritik. Ueber diese kann Cornelius von seinem Standpunkte aus nicht urteilen; sie bildet eine Wissenschaft für sich. Betrachte ich das Objekt der Erkenntnis mit Kant als mit dem Erkennen des Objektes identisch, so ist die Aussicht eine völlig verschiedene: hier wird der Zusammenhang von Subjekt und Objekt vom Standpunkte des erkennenden Subjektes allein ins Auge gefasst; die Denkformen werden unabhängig von ihrem Inhalte studiert, das Ich ist nicht mehr der Zusammenhang der Bewusstseins i n h a l t e, sondern die reine F o r m des Bewusstseins, die Bedingung der Erfahrung. Die Perspektive desselben Gebietes ist eine andere. So entspricht demselben Untersuchungsgebiete — dem menschlichen Ich — ein Dreifaches: frage ich nach den Daten des Bewusstseins — die analytische Psychologie; nehme ich den Zusammenhang dieser Daten zur Voraussetzung — die Psychologie von Cornelius. Und betrachte ich diesen Zusammenhang von einer Seite — derjenigen des erkennenden Subjektes — die Kritik der reinen Vernunft.

So sehen wir, dass es auch in betreff der inneren Erfahrung drei selbständige Standpunkte gibt, welche sich ergänzen, anstatt sich auszuschliessen, von denen jeder ein besonderes Gebiet überschaut, welches den anderen verschlossen bleibt. .Sollten sie den drei Disziplinen entsprechen, welche wir in bezug auf die Aussenwelt unterschieden? — Dass die analytische Psychologie der Empirie entspricht, die

Erkenntnistheorie der Transzendentalphilosophie, leuchtet von selbst ein. Liegt nun die synthetische Psychologie am Ende im Gebiete des Ueberganges, der Grenzscheide zwischen Psychologie und Metaphysik? — Kant sagt, der „Uebergang“ sei die Lehre, „welche auf empirischen Prinzipien (als das Materiale) ruht, deren Verbindung aber (mithin das Formale) a priori begründet ist.“ Dieses ist ganz der Fall von Cornelius' Psychologie: sie fusst auf der Erfahrung, den Daten des Bewusstseins, deren Verbindung aber ist a priori, denn der Zusammenhang der Bewusstseinsinhalte ist ein formaler; das Formale aber kann uns keine Erfahrung geben, wir müssen es selbst produzieren. Doch wir können der Frage noch näher rücken; Kant sagt: „Der Schematismus der Verstandesbegriffe ist der Vorhof (atrium) des Ueberganges von den metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft zur Physik. Ein Augenblick, in welchem Metaphysik und Physik beide Ufer zugleich betreten; styx interfusa.“ In dem betreffenden Kapitel der Vernunftkritik schreibt Kant in der Tat, nachdem er die reinen Verstandesbegriffe behandelt und die Frage aufgeworfen hat, wie solche auf Erscheinungen überhaupt angewandt werden könnten, was an sich keineswegs verständlich sei: „Nun ist klar: dass es ein Drittes geben müsse, was einerseits mit der Kategorie, andrerseits mit der Erscheinung in Gleichartigkeit stehen muss, und die Anwendung der ersteren auf die letztere möglich macht. Diese vermittelnde Vorstellung muss rein (ohne alles Empirische) und doch einerseits intellektuell, andrerseits sinnlich sein. Eine solche ist das transzendentale Schema.“ Wie sind nun diese Schemen? — Das Schema der Grösse ist — ich zitiere Kant — die Zahl; das Schema der Kausalität — das Reale, worauf, wenn es nach Belieben gesetzt wird, jederzeit etwas anderes folgt.[1]) Das Schema der Wirklichkeit

[1]) Das ist die Auffassung des Kausalitätsgesetzes, welche von Kirchhoff, Mach, Ostwald und allen Antimetaphysikern vertreten wird;

ist das Dasein in einer bestimmten Zeit, dasjenige der Notwendigkeit das Dasein eines Gegenstandes zu aller Zeit usw. usw. Der Abschnitt von dem Schematismus der Verstandesbegriffe bedeutet den Mittelpunkt der Vernunftkritik;[1] dieselben Schemen sind aber zugleich die letzten Daten der synthetischen Psychologie, der Psychologie als Erfahrungswissenschaft, wie sie ihr Urheber nennt. Hier berührt sie das Herz der Transzendentalphilosophie, während sie am anderen Ufer im Zentrum der Empirie fusst. So sehen wir nunmehr, sans l'ombre d'un doute, dass es auch in betreff der inneren Erfahrung eine Grenzdisziplin gibt, welche zwischen Metaphysik und Empirie die Scheidewand bedeutet.

Wir haben eine wichtige Einsicht gewonnen: innerhalb aller Wissenschaft — behandle sie das menschliche Ich oder die Aussenwelt — gibt es nicht nur je eine empirische und eine transzendentale Betrachtungsmöglichkeit, welche sich gegenseitig ergänzen, ohne sich zu berühren: es gibt auch eine Grenzdisziplin, welche zwischen beiden genau die Mitte einhält, beiden Seiten zugänglich ist, aber doch ein völlig selbständiges Gebiet beherrscht; das Gebiet des Uebergangs, wie Kant es nannte. Und jetzt sind wir zugleich an dem Punkte angelangt, von welchem aus wir die einheitlichen

---

welche also keineswegs, wie diese Herren glauben, eine „Widerlegung" Kants bedeutet!

[1]) Ich weiss wohl, dass ich in dieser Auffassung sehr vereinzelt dastehe; und da die meisten das Kapitel vom Schematismus der Verstandesbegriffe für einen „Trick" ansehen — eine billige Reaktion der Selbsterhaltung dem Schwerverständlichen gegenüber —, so dürften dieselben auch meine Benützung und Deutung jenes Kapitels als listigen „Trick" betrachten. Gleichwohl handelt es sich hier — ich weiss es — um eine grundlegende Erkenntnis, die ich in dieser Schrift leider nicht näher begründen kann. Vorläufige Aufklärung über die Frage des „Schematismus" findet der Leser im Descartes-Vortrage von H. S. Chamberlains „Immanuel Kant".

Verhältnisse in der Natur, mit denen wir zu Beginn des Kapitels bekannt wurden, und zugleich das Dilemma verstehen können, dass weder die Mathematik noch die Empirie sich mit ihnen auseinanderzusetzen vermochte.

Unser Gedankengang war bis hierher folgender: Wir gingen von dem gesetzmässigen Zusammenhang zwischen Ich und Aussenwelt aus, mit dem sich der „Uebergang" beschäftigt. Anstatt aber diesen Zusammenhang von der Seite des erkennenden Subjektes zu betrachten, und von der formalen Einheit des Ich als Bedingung der Erfahrung aus weiterzuschliessen, suchten wir ihm von der anderen Seite beizukommen, indem wir die formale Einheit des Ich als Funktion der formalen Einheit des Universums betrachteten. Anstatt uns von der mittleren Position, welche der Uebergang einnimmt, in uns selbst zurückzuziehen, strebten wir, dieselbe Distanz zwischen Subjekt und Objekt einhaltend, dennoch die transzendentale Staffel zu erklimmen, und somit einen kosmischen Standpunkt zu erreichen, welcher Natur- und Denkgesetze gemeinsam zu überblicken gestattete. Dazu diente uns folgende Ueberlegung: Der Realist sagt, die Naturgesetze gelten unabhängig von dem Erkennen; Kant sagt: der Verstand schreibt der Natur seine Gesetze vor. Wir schlossen anders: gegeben ist uns der gesetzmässige Zusammenhang zwischen Ich und Aussenwelt; dieselben Gesetze, welche in der ganzen Natur gelten, regieren auch das Denken (ob, weil ich sie denke [Kant], oder weil sie sind [Realisten], bleibt ausserhalb der Fragestellung), und so unternahmen wir den Versuch, aus der Funktion (Menschengeist) die Grundgleichung zu integrieren. Die Möglichkeit dieses Versuches wurde prinzipiell dargetan. Nachdem wir die formale Einheit des Universums zur Grundvoraussetzung angenommen hatten, lautete unsere erste Frage: welches sind die reinen Formen des Universums? Sie befindet sich genau auf dem Niveau von Kants Vernunftskritik. Kant fragt, von der

Einheit des Ich ausgehend, nach den reinen Formen der Erkenntnis; die Antwort ist bekannt. Wir, von der Einheit des Universums ausgehend, fragen allgemeiner nach den reinen Formen des Geschehens. Die Antwort lautet dahin, dass alles Geschehen nach mathematischen Gesetzen verläuft — auch das Denken, vom kosmischen Standpunkte ein Spezialfall des Weltgeschehens. Die Gesetze der Mathematik bedeuten die Möglichkeiten und Bedingungen des Geschehens, geradeso wie die Formen von Raum, Zeit und Kausalität die Bedingungen der Erfahrung darstellen. Aber Weiteres konnte uns der transzendentale Standpunkt nicht mitteilen: die Möglichkeiten der Mathematik sind unendlich, die Wirklichkeiten der Natur sind begrenzt. Hier — zwischen Mathematik und Empirie — klafft ein Abgrund, welchen keine Seite zu überschreiten vermag. Da müssen wir uns unserer Erkenntnisse in betreff des „Uebergangs“ erinnern: die reinen Verstandesbegriffe sind unmittelbar keiner Uebertragung auf die Erscheinung fähig, noch die metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft auf die Physik; aber es gibt eine Grenzdisziplin, welche beide Ufer verbindet, auf beiden fusst — die synthetische Psychologie, deren letzte Instanz die transzendentalen Schemen der Vernunftkritik, deren nächstliegendes Material die Daten der Sinne bedeuten — und die Kräftelehre der Physik, welche einerseits auf der Erfahrung, anderseits auf den reinen Denknotwendigkeiten fusst. Gibt es nicht auch für unsere Philosophie einen solchen Uebergang — einen Steg, der die reine Mathematik mit der reinen Empirie verbindet? Es gilt, die richtige Problemstellung zu finden. Unsere transzendentale Frage lautet: welches sind die Formen des Geschehens? — und die Physik handelt offenbar von den Tatsachen der Natur. Zum Uebergang aber müssen wir folgende Frage aufwerfen: Lässt sich die formale Einheit des Universums, deren Existenz wir in den reinen Formen des Weltgeschehens schon nachzuweisen versuchten,

nicht in den Grenzen, innerhalb welcher es sich bewegt, wiederfinden? Gibt es einheitliche Grenzen in der Natur? — Hier haben wir die Verbindungsbrücke erreicht; diesseits liegt die Mathematik, jenseits die Physik. Jene behandelt das Mögliche, das Grenzenlose, diese das Wirkliche, das Begrenzte. Die Grenzen selber aber bilden das Gebiet der Rhythmik.

Hiermit haben wir den Standpunkt erklommen, von welchem aus wir die Zahlengesetze, deren Tatbestand wir uns schon vergegenwärtigten, verstehen werden. Um aber einen schnellen Ueberblick über den zurückgelegten Weg zu ermöglichen, will ich zuerst die Reihe der Problemstellungen, welche für unsere Betrachtungsart in Frage kamen, in ihrem Verhältnis zur Kantischen Philosophie in Form eines Schemas zusammenstellen.[1])

Die Rhythmik — so erkennen wir jetzt deutlich — beherrscht, ebenso wie alle anderen ihr entsprechenden Grenzdisziplinen, ein völlig selbständiges Gebiet, auf welchem weder Mathematik noch Physik uneingeschränktes Stimmrecht besitzen. Lange mussten wir bei diesem Nachweise verweilen, denn das Ansehen der Rhythmik war bisher noch sehr gefährdet; ihr Schicksal ist nicht unähnlich demjenigen der Metaphysik, bevor die fundamentale Frage: wie ist Metaphysik als Wissenschaft möglich? durch Kant entschieden war. Jetzt steht fest, dass die Rhythmik, als die Lehre von den Grenzen der Natur in formalem Verstande, im Prinzip möglich ist. Die Existenzfrage ist erledigt. Nun gilt es, etwas tieferen Einblick in ihre Methode zu gewinnen.

---

[1]) Die erste Kolonne entspricht der Kantischen, die zweite meiner Philosophie. Die Pfeile deuten den Weg an, welchen unser Gedankengang einschlagen musste. Aus dem Schema ist ersichtlich, dass wir zum kosmischen Standpunkte nur indirekt gelangen können, und von ihm aus sozusagen um die Ecke weiterschliessen müssen, während die Kantische Reihe durch eine nur einmal gebrochene Linie dargestellt

Zunächst braucht es uns jetzt, wo wir die Grenzstellung der Rhythmik kennen, nicht mehr zu wundern, dass dieselben Zahlenverhältnisse sich in den verschiedensten Gebieten wie-

---

wird. Das Schema gibt dasselbe wieder, was am Schluss des 1. Kapitels mit den „zwei Spiegeln" gemeint war, und zeigt, inwiefern die Mathematik für den Kosmos den Denkformen, der Transzendentalphilosophie, die Rhythmik dem Uebergang entspricht, obwohl die Niveaugleichheit auf den ersten Blick nicht einleuchtet.

| | I | II | |
|---|---|---|---|
| **Voraussetzung.** | Die formale Einheit des Ich Bedingung der Erfahrung | Die formale Einheit des Universums Bedingung des Weltzusammenhangs | |
| | ↖ | ↗ | ↓ |
| **Transzendentalphilosophie.** | Die Formen der Erkenntnis; Objekt = dem Erkennen des Objektes. Der Zusammenhang von Subjekt und Objekt von einer Seite, derjenigen des Subjektes, aus betrachtet. | Das Erkennen = Funktion der Gesetze des Universums; das Objektive aus der Projektion im Menschengeiste (dem Subjekt) rekonstruiert. | **Die Formen des Weltgeschehens. Mathematik.** ↓ |
| | ↖ ↗ | | |
| **Uebergang.** | Die Einheit des Ich besteht im Zusammenhang der Bewusstseins*inhalte*. Subjekt und Objekt bilden einen gegebenen Zusammenhang, Mensch und Aussenwelt eine erfahrungsmässige Einheit. Die Kräfte der Physik, die transzendentalen Schemen der Erkenntnis. | | **Die Grenzen des Weltbestandes. Rhythmik.**  |
| | ↑ | | |
| **Empirie.** | Die Daten des Bewusstseins, der Erfahrung. | | **Die Tatsachen der Natur.** |

derfinden. Wenn das Weltgeschehen mathematischen Gesetzen folgt, wenn auch die Qualitätsdifferenzen — wie wir sahen — quantitativen oder formalen objektiven Unterschieden entsprechen, so wird uns die Analyse des Konkretgegebenen immer auf Zahlen bringen müssen, denn die Algebra — das Allgemeine — kommt im Besonderen als Arithmetik zum Ausdruck; und diese Zahlen werden in den heterogensten Gebieten übereinstimmen, falls die Bildungsgesetze es tun. Sie erscheinen nur darum so unheimlich, dass man zu allen Zeiten an mystische Zusammenhänge geglaubt hat, weil sie letzte Tatsachen, Schlussresultate der Analyse darstellen, welche über den Weg ihres Entstehens schweigen, über welche man auf analytischem Wege nicht hinauskann. Aber sie werden verständlich, sobald wir das allgemeine Gesetz kennen, dessen aktuellen Ausdruck sie bedeuten. Ein Beispiel aus der Chemie: es war seit langem bekannt, dass kein Element eine höhere Valenz besitzt, als diejenige, welche durch die Zahl 7 bezeichnet wird, dass die 7 also eine Art Grenze, einen kritischen Punkt innerhalb der Verbindungsmöglichkeiten der Atome markiert. Diese Tatsache war keiner weiteren Erklärung fähig, und es blieb einem bloss die Wahl, sich entweder bei dem Tatbestande zu beruhigen, oder aber — wie prophetische Geister es gewiss getan haben werden — der mystischen Bedeutung der 7 nachzusinnen. Da zeigte J. J. Thomson — es war, wenn ich nicht irre, in den achtziger Jahren —, dass ein System ineinander verschlungener, in schneller Bewegung befindlicher Wirbelringe nur dann stabil ist, wenn weniger als 7 Ringe beteiligt sind; andernfalls löst sich das einheitliche System in ein Doppelsystem auf. Die Deduktion war reinmathematisch, also apriorisch; und ob die betreffenden Formeln nun den chemischen Tatbestand selbst ausdrücken, oder nur dessen mechanisches Aequivalent bezeichnen — jedenfalls war jetzt eine allgemeine Erkenntnis synthetischen Charakters gewonnen, unter welcher

sich der Spezialfall der Chemie begreifen liess; der Zauber der 7 war geschwunden. Und ebenso werden gewiss die Zahlenverhältnisse innerhalb Mendelejeffs periodischen Systems, welche zurzeit noch unverständlich sind, ihre Erklärung finden, wenn die Gleichungen Thomsons, von denen oben die Rede war, weitergeführt sein und die Spektraluntersuchungen Sir Norman Lockyers an den Sternen,[1]) welche auf ähnliche Zusammenhänge hinweisen, einen synthetischen Ausdruck gewonnen haben werden. Wir sehen, dass die reine Analyse, oder, was in diesem Falle dasselbe besagt, die reine Empirie, zwar auf die Zahlen führt, aber völlig ausserstande ist, ihnen einen verständlichen Sinn unterzulegen. Dieses kann erst durch das Hinzutreten eines synthetischen, mithin nicht-empirischen Elementes geschehen.

Aber welcher Art ist dieses nicht-empirische Element? — Es ist die Spontaneität, das freie Schaffen des Menschengeistes, wie es uns — in seiner elementarsten und sozusagen wissenschaftlichsten Form — in Gestalt der Ansätze zu den Gleichungen der Mathematik entgegentritt, welche uns die Erfahrung nie und nimmer verraten kann. Die Erfahrung eröffnet uns den Ausdruck der Naturgesetze innerhalb von Raum und Zeit; die Gesetze müssen wir selbst produzieren.

Dieser spontanen Betätigung des Menschengeistes hat die Wissenschaft von je ihre grössten Fortschritte verdankt. Dass zwischen den Zahlenwerten der Atomgewichte regelmässige Beziehungen beständen, wusste schon Gmelin; aber die sogenannten „Aequivalente“ jenes Forschers waren nicht imstande, ein befriedigendes Bild dieses Umstandes zu geben. Da änderte man die Methode; man ging von Avogadros Regeln aus, und die Verhältnisse wurden übersichtlicher; bis zuletzt Lothar Meyer und Mendelejeff das heute aner-

---

[1]) Vgl. Inorganic evolution, 1900, l. c., und spätere in „Nature“ und anderen Zeitschriften erschienene Mitteilungen.

kannte System der chemischen Elemente aufstellten. Die Methode war es, wohlbemerkt, die gewechselt wurde, die Daten der Erfahrung blieben stets die gleichen; die Methode ist aber von keiner Empirie abhängig, sie ist ein reinmenschliches Produkt, welches die Erfahrung lenkt, anstatt ihr untertan zu sein.[1]) Auch die Astronomie stünde heute noch da, wo Hipparch sie verliess, wenn die Erfahrung allein befragt worden wäre: das geozentrische Sonnensystem der Alexandriner, welches erst mit dem Stern Tycho de Brahes unterging, entsprach genau der Erfahrung — denn wir sehen doch die Bewegung der Sonne, nicht diejenige der Erde; überdies war es mathematisch richtig, denn Sonnenfinsternisse liessen sich unter der Voraussetzung, dass die Erde den Mittelpunkt bilde, auf die Sekunde vorausberechnen. Und da es in der Welt überhaupt nur relative Bewegungen gibt, da es, wie W. Hofmann[2]) es jüngst sehr schön gezeigt hat, schlechterdings unmöglich ist, zu entscheiden, welche von zwei Auffassungen in betreff der relativen Bewegung oder Ruhe innerhalb eines Systems die richtige sei, so wäre man,

---

[1]) Auf diese Tatsache hat Ferdinand Jakob Schmidt in seinem Aufsatz „Kant-Orthodoxie" (Preuss. Jahrb., Bd. III, p. 6—32, Jan. 1903) und auch in seinen „Grundzügen der konstitutiven Erfahrungsphilosophie", 1901, p. 76, viel Licht geworfen durch den Nachweis, dass auch das Experiment nicht auf Induktion beruht, sondern sich derselben transzendentalen Methode bedient, welche Kant für die Philosophie aufbrachte. Ueber das Wesen jener Methode siehe das genannte Buch p. 44 — wohl die beste mir bekannte Darstellung. Schmidts Philosophie und die meinige haben dieselbe Grundvoraussetzung; nur weichen die Wege so sehr von einander ab, dass es nicht möglich erscheint, jene näher zu berücksichtigen — obwohl ich offen gestehen will, dass sie mir seinerzeit viel Anregung gewährt hat.

[2]) Kritische Beleuchtung der beiden Grundbegriffe der Mechanik: Bewegung und Trägheit und daraus gezogene Folgerungen betreffs der Achsendrehung der Erde und des Foucaultschen Pendelversuches. Wien und Leipzig 1904. Eine sehr interessante Arbeit, welche ich der Beachtung des Physikers und Philosophen empfehlen möchte.

auf die Erfahrung allein angewiesen, nie über Hipparch hinausgelangt — und zwar trotzdem die Gleichungen unendlich verschränkt waren und das Einfachheitsbedürfnis des Menschen nur wenig befriedigten. Da trat ein herrlicher Genius auf, Nicolaus Copernicus; selbstherrlich, seinem schöpferischen Instinkte folgend, nicht durch Forschung darauf hingewiesen, verlegte er den Mittelpunkt unseres Systems von der Erde in die Sonne — und auf einmal ward Klarheit am Himmel: Die Gleichungen wurden einfach und übersichtlich, die verschlungenen Bahnen der Gestirne lösten sich zu harmonischem Kreislaufe auf, und dem Einheitsbedürfnisse des Geistes war Genüge getan!

Was Copernicus tun musste, um auf einem einzigen Gebiete die einfache Urform aus dem Wirrsal des unmittelbar Gegebenen herauszuwickeln, das ist umsomehr vonnöten bei der höheren Aufgabe, die formale Einheit innerhalb der Grenzen in der ganzen Natur darzustellen. Die Verhältnisse, die uns entgegentreten, sind meist verschränkt, von einem Gesichtspunkte aus nicht zu überblicken. Aber jede Gleichung — gerade wie beim Sonnensystem — kann aus mehreren Ansätzen verstanden werden; an uns ist es, den richtigen zu wählen.

Auf diese Weise erklärt sich das, was ich oben als gewaltsame Umformung der empirischen Verhältnisse, die den Physiker mit Misstrauen erfüllt, bezeichnete. „Gewaltsam“ in diesem Sinne ist auch Copernicus vorgegangen, gewaltsam sind die Formeln, durch welche J. J. Thomson Einheit in so verschiedene Erscheinungsgebiete zu bringen versucht hat, nicht minder, als die Versuche Wynekens, durch Annahme verschiedener Ausgangsorte — z. B. der Merkurweite beim Sonnensystem — ein einheitliches rhythmisches Grundgesetz innerhalb alles Geformten nachzuweisen.

Aber welcher Art sind diese Umformungen? — Goldschmidt hat die Einheit der Gesetze der Krystallbildung mit

denen der musikalischen Harmonie dadurch nachweisen können, dass er die empirisch gefundenen Verhältnisse nach einer eigens von ihm entdeckten Formel umrechnet.[1]) Diese Umrechnung entspricht aber einer projektivischen Transformation; sie bedeutet geometrisch eine andere Wahl der Koordinaten und ihres Anfangs, sowie der Masseinheiten. „Eine solche Transformation", sagt Goldschmidt, „ist oft tief eingreifend, indem nur bei gewisser Wahl scheinbar komplizierte Verhältnisse einfach und verständlich werden." Dieses Beispiel ist typisch; auch Copernicus' Tat bedeutet eine projektivische Umformung — eine andere Wahl der Koordinaten und ihres Ausgangspunktes —, und nicht anders haben Thomson, Mendelejeff oder Wyneken gehandelt; ja im letzten Grunde trägt jeder ernste Versuch, in der Verschiedenheit die Einheit zu entdecken, denselben Charakter: wenn Plato in dem Werden des Erscheinenden das Sein der Idee zu erkennen strebt, so verlegt er den Ausgangsort seiner Betrachtungen nach den Gesetzen der Perspektive; und eben dasselbe besagt Kants bahnbrechendes Unternehmen, die Formen der Erkenntnis abgesehen von ihrem Inhalte zu studieren. Kant betrachtete dazu den gegebenen Zusammenhang von Ich und Aussenwelt aus dem Gesichtswinkel des erkennenden Subjektes allein, wodurch der Mittelpunkt des Gesichtsfeldes gleichsam in den Vordergrund gerückt und das Verhältnis zwischen Subjekt und Objekt einer einseitigen Spiegelung unterworfen wurde. Aber wie? Ist uns das Wort „Projektion" nicht schon früher vorgekommen? Ist nicht unsere ganze Betrachtungsart vom Standpunkte der Mitte aus eine projektive, da wir aus dem Spiegelbilde im Menschengeist die Einheit des Universums zu rekonstruieren

[1]) Vgl. l. c. p. 76. Eine eigene Deduktion derselben Formel für die Musik befindet sich in Goldschmidts Aufsatz „Ueber harmonische Analyse von Musikstücken" in den Annalen der Naturphilosophie, Bd. III, 1904.

suchen? Und ist unser Projektionszentrum mit demjenigen der Rhythmik nicht identisch? — Ein grosszügiger Zusammenhang tut sich auf einmal vor unseren Blicken auf: zunächst erkennen wir jetzt mit vollster Deutlichkeit, dass sich die Rhythmik auf der Grenzscheide zwischen der Mathematik und Metaphysik einerseits und der Physik andrerseits befindet; ihre Daten entnimmt sie der Erfahrung, deren Betrachtungsart aber entspringt einer apriorischen Umformung. Weiter, dass sie allerdings von unserem und nur von unserem Standpunkte aus verständlich ist, dieser sie aber andrerseits postuliert: wir suchen die Einheit des Universums aus der Projektion im Menschengeiste zu rekonstruieren, und wir tun es, indem wir den Anfang der Koordinaten aus uns selbst in das Zentrum der Welt hinausverlegen — geradeso wie Copernicus den Mittelpunkt unseres Planetensystems von der Erde auf die Sonne übertrug. Und ganz das gleiche ist das Ziel der Rhythmik, wenn sie durch andere Wahl der Koordinaten die empirisch gefundenen Verhältnisse einem allgemeinsten Grundgesetze unterzuordnen strebt — gleichviel, ob die bisherigen Ansätze dazu als geglückt zu betrachten sind oder nicht. Aber noch etwas viel Bedeutsameres gewahren wir jetzt: die Tatsachen der Rhythmik — wir können getrost von Tatsachen reden, wie beschränkt unser Wissen um sie bisher auch immer sein mag — die Tatsachen beweisen, dass es allerdings einheitliche Grenzen in der Natur gibt. Und da sie allein unter unserer Voraussetzung einen wirklich verständlichen Sinn erhalten, weil kein anderer Rahmen weit genug ist, um sie einheitlich zu umspannen, so sind wir zu folgendem Schlusse berechtigt: Die projektive Methode der Rhythmik führt innerhalb ihrer Grenzen zu demselben Ergebnisse, welchem wir zustreben — dass einheitliche Gesetze die Welt regieren. Und da ihre Methode gerade eine projektive ist, so beweist das, dass auch unsere Methode, wie wir sie in den beiden ersten Kapiteln ent-

wickelten, zum Ziele führen muss; denn beide Fragestellungen — die allgemeine wie die rhythmische — gelten unter derselben Voraussetzung und unterscheiden sich nur durch das Niveau: die erste ist transzendental, die zweite entspricht dem Uebergange. So sehen wir, dass die Exzentrizität des Menschengeistes gegenüber dem Weltzentrum sich in der Exzentrizität der empirischen Naturverhältnisse gegenüber den einheitlichen Urformen wiederspiegelt; dass der Mensch aber imstande ist, durch freie Wahl der Koordinaten den kosmischen Zusammenhang aus der perspektivischen Verschiebung, welche er im Menschengeiste notwendig erleiden muss, wiederherzustellen.

---

Haben wir unser Ziel erreicht? — Es scheint so; und dennoch trügt der Schein: erst jetzt beginnt das eigentliche Problem! Wohl haben wir einen gleichsam aussermenschlichen Standpunkt erklommen, wohl ist der Mensch uns geradeso Objekt, wie die übrige Natur; das ganze Weltall suchen wir mit einem Blicke zu umspannen und erscheinen uns selbst so klein, als ob wir in das verkehrte Ende eines Sternenteleskopes hineinblickten. Aber doch können wir uns nicht entrinnen! Der höchste Aufflug der Phantasie führt uns zum Ausgangsorte zurück, unfehlbar, unerbittlich: Stets ist es die Projektion, das Spiegelbild im Menschengeiste, aus dem uns das Weltall entgegenleuchtet, niemals der Kosmos an sich. Was ist Wahrheit, was Spiegelung? —

Alle Daten der Erfahrung sind gewiss, daran ist kein Zweifel; aber das Gesetz, das Formale, durch welches sie allererst verständlich werden, ist ein Ideales, in der Erfahrung unmittelbar nicht Nachzuweisendes, ein Produkt des Geistes — also vom Menschen Gezeugtes, nicht Empfangenes. Ob er die Aussenwelt erforscht oder seinen eigenen Leib, die Krystallbildung studiert oder den Zusammenhang seiner Empfin-

dungen und Vorstellungen — immer ist er es, der das Gesetz, die formale Einheit statuiert. Sogar die Einheit des Organismus, welche er an sich selbst unmittelbar erlebt, muss er schaffen, um sie zu verstehen, denn die Tatsachen der Physiologie an und für sich beweisen sie keineswegs.[1]) Ueberall also schafft der Mensch die Einheit, er empfängt sie nicht. Und wenn nun auch die Gesetze der Mathematik nicht nur an sich richtig sind, sondern ebensowohl kosmische, als menschliche Gültigkeit besitzen, so folgt doch dasselbe nicht ohne weiteres für die speziellen Gesetze, mit denen wir es der Natur gegenüber zu tun haben: denn was sie zu speziellen macht, sind die

---

[1]) J. v. Uexküll schreibt über einen Wurm, Sipunculus nudus (Studien über den Tonus, Zeitschr. f. Biologie Bd. XLIV, 269 ff.): „Im Sipunculus sind animale und vegetative Funktionen reinlich von einander geschieden, so dass man fast sagen darf, ein Fresstier sitze in einem Bewegungstier drin.“ Und weiter: „Wie in einem Klavier die Möglichkeit der Erzeugung zahlreicher Kombinationen von Tönen darauf beruht, dass die einzelnen Saiten in völliger Unabhängigkeit von einander angeordnet sind und jede einzelne für sich allein angeschlagen werden kann, so beruht im tierischen Körper die Erzeugung zahlreicher, verschieden kombinierter Bewegungen auf der Unabhängigkeit der einzelnen Muskelelemente und der isolierten Nervenleitung.“ Jeder Muskel kann nur durch einen bestimmten Nerv in Bewegung gesetzt werden; das ist in der Tat gerade wie beim Klavier — aber die Einheit der Komposition kommt darauf nur dank dem Hinzutreten des Spielers zustande, der dem Klavier an sich transzendent gegenübersteht. Geradeso beim Organismus; sein eigentliches Leben verhält sich zu den Organen wie die Komposition zum Instrument; es ist also in bezug auf die Elemente transzendent. Um so mehr für die empirische Forschung. Wir können die Einheit des Tiers nicht entdecken, sondern wir müssen sie recht eigentlich hinzutun, wenn wir sie erkennen wollen. So ist die Einheit des Organismus eine formale, keine materiale — ebenso wie die Einheit der Erfahrung gegenüber der Mannigfaltigkeit der Sinneseindrücke eine formale für den Erlebenden, eine schlechthin ideale für den Aussenstehenden ist. Das Formale der Erkenntnis ist aber Funktion der formalen Einheit des Organismus.

Ansätze zu den Gleichungen, nicht diese selbst; die Ansätze aber erfindet der Mensch. Das gilt von allen sogenannten empirischen Gesetzen, das gilt umsomehr von der Rhythmik. Von unserer bisherigen Erkenntnis aus sind wir ausserstande, zu entscheiden, ob die menschliche Einheit, welche die projektivischen Transformationen der Rhythmik festzustellen suchen, oder sogar sicher feststellen, sich mit der universalen deckt, oder nicht. Für uns gibt es einheitliche Rhythmen in der Natur — ob auch für diese selbst? — Wie könnten wir hier Klarheit gewinnen? — Doch offenbar nur dadurch, dass wir untersuchen, ob auch der Menschengeist, für sich genommen, innerhalb derselben Rhythmen wirkt, wie die Natur. Unter unserer Voraussetzung verkörpert er eine bestimmte Funktion der Universalgleichung; diese lebt er, durch diese schafft er. Die anderen Kategorien der Natur verkörpern andere Funktionen, d. h. die Gleichungen haben andere unmittelbare Ansätze: das sind die unvergleichbaren empirischen Gesetze. Trotzdem gelang es uns, innerhalb des Verschiedenen einheitliche Rhythmen zu entdecken, indem wir die empirischen Verhältnisse umformten. Das war unser Werk. Wollen wir jetzt erfahren, ob dieses unser Werk objektive Gültigkeit besitzt, so müssen wir eine Stichprobe vornehmen: feststellen, ob auch der Menschengeist — das innere Gesetz seines Lebens und Schaffens — für sich in denselben Rhythmen gestaltet, wie die Natur. Ist das der Fall, bricht sich sein Werden an denselben Grenzen, welche er anderweitig schafft, dann bliebe kein Zweifel mehr übrig; dann stünde fest, dass auch er zur Natur gehört, obwohl er ihr zu gebieten scheint. Vorher aber ist nichts bewiesen; der Mensch stünde ausserhalb des Universums und nichts vermöchte den idealistischen Einwand zu entkräften, dass wir nur das Menschliche, nicht das Universale zu fassen imstande wären.

Ehe wir dieser entscheidenden Frage nähertreten, müssen

wir uns folgender Wahrheit bewusst werden: dass das Rhythmische keineswegs das Ursprüngliche zu sein braucht. Ursprungsfragen, als welche den zeitlichen Verlauf des Geschehens betreffen, haben nur auf dem Gebiete der reinen Empirie ihre Berechtigung. Dass sie bei erkenntniskritischer Problemstellung, wo die Zeit und die Kausalität selbst Untersuchungsobjekte sind, keinen Sinn haben, liegt auf der Hand. Kant sagt: „Es mag immer sein, dass ich Sehen und Hören lernen muss, so muss doch die Vorstellung des Objektes von mir selbst a priori gemacht werden"; und anderweitig: „Dieser erste formale Grund, z. B. der Möglichkeit einer Raumanschauung, ist angeboren, nicht die Raumvorstellung selbst."[1]) Die Raumvorstellung ist sicherlich ein Produkt der Entwicklung, aber im Augenblicke der Anschauung funktioniert sie a priori, ebenso wie das Ich in jedem Augenblicke der Apperzeption eine Einheit ist, obwohl das Ichbewusstsein in der Zeit entsteht.[2]) Dasselbe gilt von den Disziplinen des Ueberganges, welche allerdings die Gesetze der Entwicklung behandeln, aber die Entwicklung selbst gar nicht in Betracht ziehen, da der Zusammenhang der Tatsachen, nicht diese selbst, ihre letzte Instanz bedeuten. So ist die Erinnerung z. B., eine der letzten Daten der synthetischen Psychologie, allerdings an die Zeit gebunden und insofern kein Objekt der Transzendentalphilosophie; aber doch bildet nicht der zeitliche Verlauf der Vorstellungen, aus welchem die Erinnerung sich aufbaut, das Thema — das

[1]) Wer sich der Bedeutung der Kantischen Apriorität nicht bewusst ist, dem empfehle ich den zweiten Band von Riehls „philosophischem Kritizismus", welcher eine vortreffliche Auseinandersetzung jener Lehre enthält. (Der philosophische Kritizismus, Leipzig 1897.)

[2]) Wie sinnlos Ursprungsfragen sind, dürfte vielleicht folgendes Beispiel klarmachen: es mag sein, dass sich die menschliche Musik aus dem Liebesgeheul des Affen entwickelt hat; aber die Harmonielehre geht das in keinem Falle etwas an. Gerade ebenso verhält sich die Erkenntniskritik zur Empirie.

ist Sache der Empirie —, sondern ihr gesetzlicher Zusammenhang. Und von diesem Gesichtspunkte aus bleibt die Zeit, obwohl sie vorausgesetzt wird, wiederum ausserhalb der Problemstellung. So haben auch die rhythmischen Gesetze nur aktuelle Gültigkeit. Wie sie entstehen, wann und warum sie in Kraft treten und ob sie notwendig sind oder nicht — das ist der Rhythmik selbst völlig gleichgültig; die Lösung dieser Fragen fällt den angrenzenden Gebieten, der Physik und Mathematik, anheim.

Die Wege, auf welchen die Zahlengesetze zustande kommen, sind im allgemeinen verschieden, und mithin erfährt auch die Frage nach der Ursache in jedem Falle eine andere Antwort. Der Realgrund der Krystallrhythmen liegt darin, dass zu nahe benachbarte Kraftrichtungen einander stören und aufheben und die endgültige Gestalt den besten Gleichgewichtszustand unter den gegebenen Umständen ausdrückt; der formale ist mathematischen Charakters — die Gesetze der Krystallbildung, z. B. dasjenige der Rationalität der Indices u. a. sind rein mathematisch. Die Zahlenverhältnisse der Musik und Farbenlehre verdanken ihre Entstehung dem Umstande, dass w i r gewisse Intervalle als besonders betont und wohltuend empfinden; bei allen mechanischen Vorgängen bleiben bestimmte Kombinationen unter der unendlichen Anzahl der möglichen bestehen, weil sie stabiler sind, und ähnlich wird es mit den Elementen und Substanzen der Chemie bestellt sein. Der Realgrund des rhythmischen Tatbestandes ist allemal ein empirischer, der formale ein mathematischer. Das Notwendige deduziert die Physik, die Möglichkeiten antizipiert die Mathematik. Die Möglichkeiten sind aber offenbar unbegrenzt: E n t stehen kann alles — diesen Reichtum darf man der Natur ohne weiteres zugestehen, und die Physik wird post festum immer Beweise finden, dass das Entstandene notwendig war. Die Rhythmik dagegen fragt: was bleibt unter allem Möglichen und Notwendigen b e-

stehen? Was ist da, — gleichviel aus welchem Grunde? Sie hat es mit dem reinen Tatbestande, vom Standpunkte eines allgemeinen Zusammenhanges, zu tun, und weder die Möglichkeit noch die Notwendigkeit, weder die Kausalität noch die Zeit gehören zu den Kategorien ihres Gesichtskreises. Dem ursprünglichen Chaos oder dem Zerfall der Rhythmen dank äusseren Umständen steht sie gleichmütig und interesselos gegenüber.

Wenn wir uns jetzt unserer Hauptfrage zuwenden: funktioniert auch der Menschengeist innerhalb derselben Grenzen, welche er der Natur unterschiebt? so können wir unser Forschungsgebiet von vornherein dahin abgrenzen, dass die Empirie in keinem Falle etwas Beweiskräftiges enthält — sie liegt eine Etage zu tief. Die Mathematik dagegen verdient eine etwas eingehendere Untersuchung, obwohl auch sie, wie wir sahen, das entscheidende Wort nicht zu sprechen vermag. Es ist nämlich auffallend, dass ihre apriorische Methode zu den gleichen konkreten Verhältnissen führen kann, welche sonst nur in der Erfahrung anzutreffen sind, dass also die unendliche Verallgemeinerungsmöglichkeit der Mathematik selbst Grenzen statuiert, was auf eine funktionale Uebereinstimmung zwischen Natur- und Denkgesetzen hinzudeuten scheint.[1]) Ich will das an einem besonders anschaulichen

[1]) Allerdings trifft das Gesagte nur insofern zu, als die Mathematik das allgemeine Gesetz entwickelt, welches die Spezialfälle samt und sonders umfasst. Dass unter diesen wiederum bestimmte bevorzugt scheinen, dafür freilich weiss sie keine Erklärung. Sie kann — wie aus folgendem zu ersehen — alle möglichen Krystallformen vorhersagen; dafür aber, dass bei diesen nur bestimmte Verhältnisse (nach dem Prinzip der kleinen Zahlen) auftreten, vermag sie keinen Grund anzugeben. Natürlich; denn er ist allemal ein empirischer. Alles Naturgeschehen ist aber so innig verzahnt und verschlungen — „keine teilbare Sache ist so leicht, dass sie nicht die Welt bewegte“, wusste schon Lionardo —, dass wohl nur die vereinigte Kenntnis aller mitspielenden Faktoren eine erschöpfende Erklärung für den Einzelfall anzugeben wüsste.

Beispiel deutlich zu machen suchen: Kein Produkt der anorganischen Natur verkörpert so schematisch-mathematisch seine Bildungsgesetze, erscheint so streng definiert in deren Ausdruck und zugleich dem Schönheitsbedürfnisse des Menschengeistes so entsprechend, wie die Welt der Krystalle. Scharf umrissene Typen treten uns hier entgegen, Arten und Gattungen lassen sich unterscheiden, von denen jede ihre eigenen, unzweideutigen Merkmale besitzt. Die Unterschiede zwischen den sechs Krystallsystemen sind in gewissen Hinsichten kaum weniger ausgeprägt als diejenigen zwischen den Arten der organischen Welt. Auch bei den Krystallen — geradeso wie später bei den Organismen — suchte man früh nach Urformen; Romé de l'Isle nahm für jedes System eine Grundform an, der Abbé Juste René Haüy, der eigentliche Vater der Krystallographie, glaubte diese Grundformen ihrerseits aus der verschiedenartigen Anordnung identischer Urmoleküle erklären zu können — aber das Ziel, die verschiedenen Typen der krystallisierten Materie einheitlich zu begreifen, dieses Ziel wurde trotzdem nicht erreicht. Die Grenzen blieben unüberbrückbar, und die sonderbaren Phänomene der Halb- und Viertelflächner konnten nur durch arg gekünstelte Annahmen einigermassen erklärt werden. Da wechselte man die Betrachtungsart; eine neue Methode — an der von Bravais und Neumann an viele namhafte Forscher gearbeitet haben — kam auf, und auf einmal schwanden die Schwierigkeiten: man abstrahierte aus der Erfahrung das allgemeinste Schema eines Krystalles, dessen Eigenschaften wurden mathematisch studiert, und da erwies es sich völlig a priori, ohne Rekurrenz auf die Erfahrung, dass diesem mathematischen Schema nur eine begrenzte Anzahl von Möglichkeiten innewohne — z. B. dass es nur zwei-, drei-, vier- oder sechszählige Drehungsaxen geben könne.[1])

[1]) Näheres hierüber findet sich z. B. in Liebischs trefflichem Lehrbuch der physikalischen Krystallographie, 1896. — Also gesetzliche

Aus diesen wohlbeachtet völlig a priori gewonnenen Elementen lassen sich nach ebenso a priori gültigen Gesetzen nur 32, nicht mehr und nicht weniger, Symmetrieklassen kombinieren, welche den auf empirischem Wege entdeckten sechs Systemen mit ihren Unterabteilungen genau entsprechen. „Als Schlussresultat", sagt ein Fachmann[1]) „können wir demnach die höchst bemerkenswerte Tatsache aussprechen, dass unter Voraussetzung der erfahrungsgemässen Grundgesetze der Krystallographie die Aufgabe, alle Krystallklassen zu finden, einer rein mathematischen Behandlung fähig ist." Hier hat also die apriorische Betrachtungsart zu denselben Grenzen geführt, wie die Natur sie steckt! Daraus folgt auf jeden Fall, dass der Mensch imstande ist, der Natur aus eigenen Kräften nachzudichten, und, wenn wir uns der Ergebnisse des zweiten Kapitels entsinnen, das weitere, dass die Gesetze der Mathematik nicht nur menschliche, sondern universale Gültigkeit besitzen, wogegen der Einwand nichts ausrichten kann, dass das Schema des Krystalls doch der Erfahrung entnommen werden musste: selbstverständlich bedeutet das krystallographische Grundgesetz für den Menschen keine Denknotwendigkeit; denn sein Geist ist kein Krystall; Krystall und Mensch verkörpern verschiedene Funktionen der Weltgleichung, folglich müssen auch deren Voraussetzungen verschieden sein. — Nicht aber folgt aus dem

---

Einheit bei aktueller, materialer Verschiedenheit. Sollte es nicht auch beim Leben wahrscheinlicher sein, ein einheitliches Gesetz, also eine formale Einheit, anzunehmen — gleichviel, ob wir es je ergründen werden, oder nicht —, welches a priori die Verschiedenheiten der organischen Typen bedingt und vorausbestimmt, als eine materiale, atomistische zu postulieren, welche ohne Denkfehler nicht gedacht, aus keinerlei Daten bewiesen, keiner Anschauung je gegeben werden kann? — Das Evolutionsdogma sterilisiert das Denken, nachdem es die Forschung auf kurze Zeit befruchtet hatte. Wahrlich teuer bezahlt! Sollte es nicht an der Zeit sein, einen neuen Weg einzuschlagen?

[1]) Schoenfliess „Krystallsysteme und Krystallstruktur" 1891, p. 15.

Gesagten, dass im Menschengeiste dieselben Schranken wirksam sind, wie ausser ihm; er vermag unter jeder erdenklichen Voraussetzung zu produzieren — nichts beweist das schlagender als die antieuklidischen Geometrien —, seine Möglichkeiten in dieser Hinsicht sind unbegrenzt. Nur folgendes können wir sagen: Der Mensch ist fähig, die einheitlichen Grundgesetze der Natur zu fassen, und da die Mathematik nicht nur den Weg des Denkens, sondern den alles Weltgeschehens bezeichnet, so wird er, falls er die entsprechenden Ansätze findet, auch die Grenzen des Weltbestandes aus sich selbst heraus bestimmen können. Aber ob dieselben Grenzen in ihm selber wirksam sind, darüber sagen unsere bisherigen Ergebnisse nicht das Geringste aus. Wir vermögen die Einheit des Universums innerhalb seiner Grenzen zu verstehen, weil wir sie selber abstecken — das wissen wir; ob wir aber dazugehören, das können wir trotz aller Wahrscheinlichkeit aus dem Geiste der Mathematik heraus weder behaupten noch begreifen.

Wir sehen also, dass weder die Empirie noch die Mathematik auf die entscheidende Frage eine Antwort weiss. Wir müssen sogar das Paradox gelten lassen, dass uns die Grenzen und Verhältnisse der Aussenwelt viel erreichbarer sind als unsere eigenen! Dem Krystall weisen wir a priori seine Wirkungssphäre an; aus einem abstrakten Schema des Lebens dessen Möglichkeiten und Grenzen abzuleiten — diese Aufgabe ist transzendent: das Leben bedeutet für die Erkenntnis das Letzte, das Ding an sich — man versuche nun, für das Ding an sich ein mathematisches Schema zu entwerfen! Hinter den Spiegel dringt kein sterblicher Blick; wir können, da wir selbst leben, stets nur hinaus, niemals hinein blicken. Wir verstehen aber nur, was wir schaffen, was wir selbst produzieren. Die Krystallgesetze, diejenigen der Astronomie, der Chemie — kurz alle, welche wir als Naturgesetze bezeichnen, sind unsere Schöpfung und daher begreifen wir

sie. Aber unsere eigenen Gesetze, diejenigen, welche wir selbst leben, wie sollten wir diese produzieren? — Der Mensch schafft sich selbst im gelebten Leben, durch seine Existenz und im Zeugungsakte, aber im Erkennen oder durch die Erkenntnis — dieses ist ihm versagt: das Problem des Homunculus bleibt auf ewig unlösbar.

Aber nicht nur Mathematik und Empirie lassen uns im Stiche — ein noch viel herber scheinendes Schicksal ereilt uns jetzt: auch die Erkenntniskritik, die einzige Wissenschaft, welche es mit dem absoluten Menschen zu tun hat, welche das Menschliche vom Nichtmenschlichen zu scheiden versteht, auch sie weiss uns nicht weiterzuhelfen: ihre Methode wäre für unsere Zwecke gänzlich unfruchtbar. Die Erkenntniskritik kann ihrem Wesen nach, wie Kant gezeigt hat, nur indirekt vorgehen; die Denk- und Gestaltungsformen sind ihr nicht unmittelbar zugänglich, sie muss sie erschliessen, indem sie die Bedingungen festzustellen sucht, ohne welche Erfahrung nicht zustande käme. Das ist ein negatives Verfahren; und es ist unvermeidlich, weil eben das Leben das letzthin Gegebene bedeutet, welches wir voraussetzen müssen, mithin nicht ableiten können. Negativ lässt sich aber nur ein Tatbestand, niemals seine gesetzliche Bedingtheit nachweisen — ja kaum sein gesetzlicher Zusammenhang. Kant hat die Schranken des Menschengeistes abgesteckt, er hat ihre Notwendigkeit dargetan als Bedingungen zur Erfahrung; die andere Seite — die Notwendigkeit jener Schranken als Grenzen des Naturproduktes, das der Mensch ist — bleibt ihm unzugänglich, weil das erkennende Subjekt seine letzte Instanz bedeutet. Wir aber müssen gerade Kants oberste Synthese — die mit der Einheit des Ich, des Organismus, der Erfahrung zusammenfällt — zum Untersuchungsobjekt gewinnen, weil wir bloss von dort aus die Notwendigkeit der Formen des Geistes an sich — also von der anderen Seite her — sicher feststellen könnten. Wie aber zu dieser Synthese

gelangen, da sie stets die Voraussetzung bleiben muss? Und hier tritt noch ein weiterer Uebelstand hinzu: in Psychologie und Erkenntniskritik haben wir es nie mit (in unserem Sinne) objektiven Verhältnissen, sondern bloss mit deren subjektiven Bildern zu tun; nicht mit Quantitäten, sondern mit Qualitäten; mit qualifizierten Vorstellungen, nicht mit den Gesetzen, nach welchen sie zustande kommen, welche eines mathematischen Ausdrucks fähig wären. Aus diesem Grunde wüsste uns auch die synthetische Psychologie, auf welche wir unsere letzte Hoffnung setzen könnten, da sie genau den Grenzstandpunkt einnimmt, welcher der Rhythmik entspricht, nicht zu fördern. Sie macht uns mit dem gesetzmässigen Zusammenhange der Qualitäten in dem Sinne bekannt, in welchem etwa ein angeschlagener Akkord durch die hierdurch ausgelöste Gefühlsstimmung auf harmonische Zahlen hindeutet — nur mit dem verhängnisvollen Unterschiede, dass bei der Psychologie jede Möglichkeit fehlt, die Umdeutung aus dem Qualitativen ins Formale auszuführen. Hinter unsere Vorstellungen kann auch sie nicht blicken; auch sie muss sich, zur Hälfte wenigstens, negativer Argumente bedienen, da auch sie an der Spiegelfläche haftet, das Licht nur am Kontraste mit der Dunkelheit abzuschätzen vermag und die Formel nicht kennt, durch welche die Farben in Wellenverhältnisse umgesetzt werden könnten. Demnach ist die Kritik der Erkenntnis völlig ausserstande, uns über die formalen Grenzen des Menschengeistes und ihren Zusammenhang Aufschluss zu gewähren. Ob die Begriffe sich nach dem Gesetze der Komplikation entwickeln, wie Goldschmidt[1]) es annimmt, welches überhaupt die Gesetze sind, nach welchen der Geistesprozess verläuft, das wird auf dem bis hierher eingeschlagenen Wege nie entschieden werden können.

So scheint es, dass wir nicht weiter können, dass unser

---

[1]) Harmonie und Komplikation p. 99 ff.

Problem, dasjenige, von welchem die Entscheidung über den Wert oder Unwert unserer gesamten Betrachtungsart abhängt, unlösbar ist. Sollten wir unseren Versuch wirklich aufgeben müssen? — Raffen wir noch einmal unsere ganze Besinnung zusammen!

Die Naturgesetze sind uns durch ihren konkreten Ausdruck unmittelbar zugänglich; wir beobachten die gegebenen Verhältnisse und zu diesen ersinnen wir dann das Gesetz, aus welchem sie erklärt und verstanden werden können. Aus den Wirkungen schliessen wir auf die Ursache, von der verrichteten Arbeit auf die bewegende Kraft, von der Erscheinung auf die Idee, von den gefundenen Zahlen auf das diese bedingende allgemeine Gesetz. Dazu sind wir aber nur deswegen imstande, weil die Wirkungen, die Erscheinungsformen uns unmittelbar gegeben sind; wäre das nicht der Fall, so stände es schlimm mit unserem Wissen um die Natur. Angenommen z. B., der Mond wäre unsichtbar; dass es keine direkten Wege gäbe, um zu seiner Kenntnis zu gelangen, und dass seine Existenz und seine Eigenschaften bloss aus dem Phänomen der Gezeiten auf den irdischen Meeren indirekt erschlossen werden könnten: wir müssten uns wahrlich mit höchst dunklen Vorstellungen über das Nachtgestirn begnügen. In dieser prekären Lage befinden wir uns zwar nicht der Aussenwelt, wohl aber unseren eigenen Erkenntnisformen gegenüber. Daher die Schwierigkeit wirklich exakter und eindeutiger Bestimmung. Die Erkenntnistheorie erschliesst die transzendentalen Formen und Kategorien nicht unmittelbar, sondern mittelbar dadurch, dass sie festzustellen sucht, inwiefern sie den Ablauf anderer Prozesse — z. B. der Erscheinungen in der Aussenwelt — modifizieren könnten — der Tatbestand ist unserem fiktiven Beispiele analog.[1])

[1]) Die Analogie ist freilich eine sehr entfernte; ich übertreibe hier absichtlich, um die Unzulänglichkeit der erkenntniskritischen Methode für unseren Zweck recht deutlich zu machen.

Wollen wir dagegen sichere Erkenntnis von dem Wesen des Geistes gewinnen, so müssen dazu vor allem die Bedingungen erfüllt sein, welche die Wahrheit der Naturwissenschaft gewährleisten: diese geht von den unmittelbaren Wirkungen der formalen Gesetze aus; übt nicht auch der Geist direkte Wirkungen aus? Gibt es kein Gebiet, welches ihn unmittelbar am Werke zeigte, so dass wir ihn an seinen Früchten zu erkennen vermöchten? — Diese würden wir auch ohne weiteres verstehen, da wir sie selbst geschaffen hätten.

Wir haben das Gebiet bisher noch nicht betreten. Die exakte Wissenschaft ist freilich unser Werk; aber die Gesetze, nach denen wir sie schaffen, können wir nur indirekt erschliessen — ein Verfahren, das uns, wie wir wissen, nicht zum Ziele führen kann. Die Mathematik andrerseits bezeichnet nur den Weg unseres Schaffens, nicht die Schöpfung selbst, und die mathematische Wissenschaft eine abstrahierte Methode, kein festumgrenztes Geschöpf. Welcher Art wäre das Geschöpf selbst, wo könnten wir sie entdecken, die Wirkung des absoluten Geistes, die wir bis hierher nirgends zu finden vermochten?

Die Erkenntnis des Menschen ist seinen Augen vergleichbar; ihr Blick dringt nur nach aussen, nicht nach innen, sich selbst vermögen sie nie und nimmer zu erschauen. Aber dennoch sind sie nicht zu ewiger Unkenntnis ihrer selbst verurteilt: Ihr eigenes Licht strahlt ihnen unverfälscht und unvermindert aus dem — Spiegel zurück. Das Spiegelbild des Menschengeistes ist die Kunst.

Die Kunst! — Eine kurze Ueberlegung wird uns das völlig klar machen. Wesen alles Lebendigen ist die Gestalt — das Organische, welches das Leben von allem Leblosen unterscheidet.[1]) Sie ist die wirkende Ursache, das immanente

[1]) Vgl. den Plato-Vortrag von H. S. Chamberlains Kant-Werk l. c.

Gesetz, das im Werden das Sein bedeutet, das Unvergängliche im Vergänglichen; der Stoff wechselt, die Gestalt beharrt. Auch das Wesen des Menschengeistes, als einer Ausdrucksform des Lebens, ist Gestalt. Wir gestalten unser Weltbild, jeder Akt der Apperzeption, der aus den unzähligen, an sich völlig inkoherenten Sinneseindrücken eine Erfahrungseinheit bildet, ist ein Gestaltungsprozess — das ist das tiefste Ergebnis von Kants Lebenswerk. So trägt auch jede geistige Schöpfung den Stempel des Organischen; die Wissenschaft ist gestaltetes Wissen, die Geschichte gestaltete Chronik, der Gedanke ein organisierter Vorstellungskomplex. Es gibt kein Geistesprodukt, das vom Standpunkte der Natur nicht Kunst wäre. Der Mensch aber scheidet schärfer; freilich organisiert er ein Jegliches, um es zu verstehen, freilich ist das Organische Wesen des Kunstwerkes nicht nur, sondern des gesamten Geistesprozesses; denn wo er ist, dort kann er sich nicht verleugnen. Nur dort, wo der Mensch nicht nur organisiert — das tut er überall —, wo er einen selbständigen Organismus schafft, eine eigene Gestalt in die Welt setzt, die eine besondere, unvergleichliche Lebenseinheit bildet, die seinem Innersten entquillt — nur dort hat er ganz sich selbst gegeben, nur dort ein Kunstwerk geboren. Wo der Geist frei schafft und waltet, wo ein grosser Künstler, dem Drange seines Dämons folgend, sein eigenstes Wesen an Formen zum Leben erweckt, als Kunstwerk der Welt schenkt, da spiegelt das Geschöpf die Züge des Erzeugers wider, in ihrer nackten, lebensvollen Wahrheit. Hier ist alles sein und nur sein; der Stoff freilich stammt von aussen — auch der Organismus entlehnt dem Leblosen sein Material —, die Gestalt, das eigentliche Leben konnte er nirgends hernehmen, als aus sich selbst. Wie die Eltern dem Kinde nur sich selbst geben können, nur die Essenz ihrer eigenen Natur, so vermag der Künstler in sein Werk nur dasjenige zu verpflanzen, was in ihm selber wirksam war. So spiegelt das Kunstwerk die

Gesetze des Einzigen wider, der es ins Leben rief. Hier ist keine Natur, hier wirkt der absolute Mensch, gleichsam trotz der Natur. Und darum ist die Kunst allein das Reinmenschliche, das Kunstwerk das einzige ungetrübte Bild, weil — Spiegelbild des Menschengeistes: Das Kunstwerk ist ein Organismus, ein Absolutum, nicht von der Natur, wie der Mensch, sondern von diesem allein bedingt, sein ausschliessliches Werk, sein Persönlichstes. Im Prozess des künstlerischen Gestaltens und in seinem Niederschlage an der Wirklichkeit haben wir die unmittelbare Wirkung unserer immanenten Gesetze vor Augen, die wir anderweitig nur indirekt zu erschliessen vermögen.

Somit haben wir endlich den festen Punkt erreicht, an dem wir unseren Hebel ansetzen können. Wenn der Menschengeist innerhalb derselben Grenzen funktioniert, wie die Natur — am Kunstwerk werden wir es erfahren. Das Kunstwerk ist keine Möglichkeit, wie die Mathematik, es ist eine festumgrenzte Wirklichkeit; und doch keine Tatsache wie die anderen, die uns im Ungewissen liessen, ob wir ihre eigene Gesetzmässigkeit oder nur die unsrige an ihnen feststellen. Der Mensch ist das Gesetz, welches im Kunstwerke wirkt, er ist es selbst, er dichtet es nicht. Und darum sind die Grenzen und Verhältnisse, die uns auf diesem Gebiete entgegentreten, notwendig und unzweideutig.

Tritt die kosmische Rhythmik, der wir in der Natur begegnen, auch im Kunstwerke zutage? — Hier hat die ästhetische Forschung schon Namhaftes geleistet. Albrecht Dürer — das steht heute fest[1]) — konstruierte seine Körper und Gestalten mit Hilfe eines Proportionsschemas, dessen Verhältnisse mit den rhythmischen Gesetzen der Menschengestalt übereinstimmen. Einer der ersten Sätze seiner Schrift

---

[1]) Vgl. Justi, „Konstruierte Figuren und Köpfe unter den Werken Albrecht Dürers.“ 1903.

„Unterweisung der Messung mit dem Zirkel und dem Richtscheit" (1538) lautet: „Die Kunst der Messung ist der rechte Grund aller Malerei." Und wer Dürers „Vier Bücher von der menschlichen Proportion" bloss durchblättert, der kann keinen Augenblick daran zweifeln, welch ungeheure Bedeutung jenes grosse Genie rhythmischen Fragen für die Kunst zuerkannte. Lionardos Zeichnungen beweisen unzweideutig, dass auch er an mathematische Gesetze innerhalb des Schönen glaubte, dasselbe gilt — soweit bekannt — von den Bildhauern Athens; viele grosse Dichter und Musiker haben Takte und Verse gezählt — so Goethe und Beethoven [1]) —, und alle Meisterwerke der Plastik verraten dem, der zu schauen weiss, [2]) dass es bestimmte Kurven und Proportionen gibt, welche der Raumgliederung besonders lebendige Wirksamkeit verleihen. Die Rhythmen aber, die seit Zeisings und Fechners Zeiten in den Meisterwerken der Plastik und Dichtkunst namentlich nachgewiesen wurden — sie stimmen mit denjenigen der Natur im wesentlichen überein. Die Verse, die uns entzücken, die Harmonien und Melodien, die uns erheben, die Gebäude, deren Proportionen wir bewundern, sie verraten Zahlenverhältnisse, die sich im ganzen Weltall

[1]) Wyneken l. c. 289.

[2]) Siehe z. B. die Betrachtungen Paul Garins in betreff der Bildwerke Adolf Hildebrands in Nr. 181, 1905, der Beilage zur Allgemeinen Zeitung. Mir selbst ist ähnliches in der Werkstatt Auguste Rodins besonders deutlich geworden; wie kompliziert und verschlungen die Gruppen dieses Meisters immer sein mögen — stets sind es verhältnismässig einfache und eindeutige Kurven und Linien, in rhythmischem Wechselverhältnis, welche die grossartige Einheit des Formenreichtums bedingen, denen das Auge des Beschauers unwillkürlich folgt. Die Zeichnungen Rodins, über deren plumpen Schematismus sich das Publikum entsetzt, verhelfen einem ganz besonders zu dieser Einsicht: sie sind nichts weiter als Notizen zu möglichen Formen, möglichst roh und übersichtlich hingeworfen; die Linien, die auf dem Papier gar abenteuerlich ausschauen, entpuppen sich späterhin, am Ton oder Marmor, als Leitlinien der herrlichsten Gestalten.

wiederfinden. Nicht, dass die Gesetze schon endgültig festgestellt wären: die bisher vorgeschlagenen sind alle zu speziell, und ich fürchte fast, dass man dem Ziele nicht näherkommen wird, bevor etwas mehr Klarheit über die Sonderstellung des Lebens ins allgemeine Bewusstsein durchgedrungen ist. Aber die nackten Tatsachen beweisen, dass die universale Rhythmik auch auf diesem Gebiete zu Recht besteht, und dass es nur an dem richtigen Ansatze fehlt, damit die Zahlen verständlich würden. Dass sie vorhanden sind, kann schon heute nicht mehr bezweifelt werden.

Der Ansatz ist aber noch niemand aufgegangen; alle objektiven Schönheitstheorien — alle ohne Ausnahme — versündigen sich gegen das innerste Wesen der Kunst; so diejenige der Harmonie, nach welcher z. B. die Summe der Farben eines Gemäldes weiss ausmachen müsste, ebenso die Theorie der Bewegung, wie sie Lipps und Dahmen vertreten. Erstere ist rein statisch, letztere rein dynamisch, das Wesen des Kunstwerkes ist aber das Organische in ihm — ein Begriff, der durch die vielgenannte „Einheit in der Vielheit" lange nicht erschöpft ist und Statik und Dynamik unter sich begreift: der Harmonie entspricht im Lebendigen die Korrelation, der Bewegungseinheit die Kompensation des Verschiedenen. Und suchen die Aesthetiker gar objektive Schönheitsregeln festzusetzen, Rezepte zu verschreiben, nach denen Kunstwerke ohne jede Spur von Genie mechanisch fabriziert werden könnten, wollen sie die Kunst durch Wissenschaft ersetzen, so versteigen sie sich damit ins Ungeheuerliche, ins Wahnwitzige. Die Kunst ist freie Schöpfung, oder sie ist nicht. Nie und nimmer wird die Aesthetik eine objektive Wissenschaft im Sinne der Physik werden können; die unendlichen neuen Schönheitsmöglichkeiten, welche uns zumal das verflossene Jahrhundert in Gestalt der Musik Richard Wagners, des Impressionismus oder der japanischen Kunst enthüllt hat, spotten jedes objektiven Rahmens. Schon

Kant wusste es: Schönheitsregeln und Geschmacksurteile haben nur subjektive Allgemeingültigkeit.

Das Schöne ist und bleibt subjektiv; und trotzdem sind es objektive Rhythmen, die innerhalb des Schönen die formale Seite bezeichnen. Weder lässt sich die Schönheit durch Zahlen, noch die Rhythmik aus dem Schönheitssinne begreifen; es sind inkommensurable Grössen — denn jene hat es mit Werten, diese mit Quantitäten zu tun. Wie lässt sich dieser Widerstreit überbrücken? — Es gilt, die Frage anders zu stellen. Die Kunst kennt offenbar keine anderen Gesetze, als diejenigen, nach welchen sie schafft; und diese subjektiven Normen kommen im Geschaffenen als objektive Rhythmen zum Ausdruck — soviel ist Tatsache. Aber wie verstehen wir sie? — Ein Ausspruch Gustave Flauberts wird uns den Weg zum Verständnisse weisen: „Pourquoi y a-t-il un rapport nécéssaire entre le mot juste et le mot musical? Pourquoi arrive-t-on toujours à faire un vers quand on resserre trop sa pensée? la loi des nombres gouverne donc les sentiments et les images, et ce qui parait être l'extérieur est tout bonnement le dedans?"[1]) — Ein Licht geht uns auf; freilich kann die Freiheit des Schaffens allein die Voraussetzung der Aesthetik sein, in der Unendlichkeit ihrer Ausdrucksmöglichkeiten; jede andere Auffassungsweise schlüge der Wahrheit ins Gesicht. Aber sollte nicht gerade dieser Freiheit ein Gesetz zugrunde liegen? Oder besser — sollte sie nicht selbst ein Gesetz sein, durch welches sie Freiheit ist? Der grosse Goethe hat es gesagt:

Das Gesetz nur kann uns Freiheit geben.

Wir sind bei unserer ursprünglichen Antithese von Subjektiv und Objektiv wieder angelangt. Wieder handelt es sich um den Gegensatz von Qualitäten und Quantitäten, von

[1]) Correspondance IV 227.

Werten und Zahlen. Da gewahren wir zunächst folgende Betrachtungsmöglichkeit: Sollten die Wertungen der Aesthetik sich zu den Rhythmen ebenso verhalten, wie Sinnesempfindungen zu den physikalischen Verhältnissen? Sollten die Werte subjektiv in demselben Sinne Grenzen markieren, wie die Farben- oder Tonintervalle mit den ihnen korrespondierenden Gefühlsbetonungen? — Diese Frage ist seitens vieler Autoren bereits in dem Sinne aufgeworfen worden, ob nur dasjenige ästhetisch gefallen könne, was ganz bestimmten (durch Forschung zu ermittelnden) objektiven Verhältnissen entspricht, welche vielleicht bei Natur und Kunst die gleichen sind, dass also das ästhetische Gefallen an objektive Schranken gebunden sei? — Diese Ansicht ist unhaltbar; vor allem schon deswegen, weil das Gefallen durchaus kein objektives Kriterium abgibt;[1]) de gustibus non est disputandum: wieviele unsterbliche Kunstwerke sind nicht von zweifellos kunstsinnigen Richtern verhöhnt worden, bis eine späte Zeit erst sie an den ihnen gebührenden Platz stellte? Sind nicht alle Rhythmiker gegen die bedeutendsten Schöpfungen ungerecht gewesen, weil sie die geforderte Gesetzmässigkeit in ihnen nicht zu entdecken vermochten und ihr persönliches Schönheitsbedürfnis gewisse, an sich vielleicht sublime Kunstrichtungen ausschloss? — Der Fehler liegt, wie stets, in der Problemstellung: Die Schönheit ist eine Idee, keine Tatsache; sie kann objektiv nie begriffen, in der Erscheinung nie nachgewiesen werden; bei der angeführten Fragestellung wird sie als objektiv bestehend betrachtet; als ein Faktum oder eine Norm, die ebenso universelle Gültigkeit besitzt, wie etwa der pythagoreische Lehrsatz. Soviel steht aber heute fest — trotz Schopenhauer, der die Freude an der

---

[1]) Siehe hiezu Kants Kritik der ästhetischen Urteilskraft; hätten die späteren Aesthetiker diese grundlegende Arbeit wirklich gekannt und verstanden — wieviele Irrwege wären ihnen erspart geblieben!

Kunst als willenloses Erkennen erklärte, trotz aller derjenigen, welche das Uneigennützige am ästhetischen Wohlgefallen besonders betont wissen wollen: dass uns nur dasjenige gefällt und erhebt, was eine Steigerung des Lebensgefühls, der Lebensimpulse — also einen positiven Genuss — in uns bewirkt; und dass nur dasjenige diese Wirkung ausüben kann, was uns gemäss ist, was den Gesetzen des Lebens und im besonderen der jeweiligen Individualität entspricht, wodurch sich das vermeintlich Objektive als ein durchwegs persönlich Bedingtes, also Subjektives, herausstellt. Das „Absolut-Schöne" oder das „Schöne an sich" ist eine rationalistische Wahnidee, ein Aberglauben; das Ideal der Schönheit zwar ein schönes Ideal, aber eben darum keine Realität. Hier haben auch Psychologen viel Beherzigenswertes zutage gefördert; ich will nur an Ernst Machs scharfsinnige Untersuchungen erinnern, in welchen dargetan wird, dass diejenigen Symmetrieverhältnisse dem Menschen am leichtesten und besten gefallen, welche seinen Körper beherrschen — z. B. die bilaterale Symmetrie —, und zwar gerade w e g e n dieser Uebereinstimmung.[1]) Stets hängt der ästhetische Genuss von der Kongruenz in gesetzlicher Hinsicht zwischen Kunstwerk und Beschauer ab — sei es im allgemeinen Sinne der Zweckmässigkeit (vgl. Kant l. c.) oder im streng individuellen Verstande. Und wenn die Schönheitsbegriffe oder die Schönheitstypen von Volk zu Volk und von Epoche zu Epoche so durchaus verschieden sind, so liegt das an dem gleichen Grunde: die Venus von Milo regt beim Chinesen nichts Verwandtes an, sie vermag ihn nicht zu fördern. Ja empfängt nicht auch jeder Europäer einen verschiedenen Eindruck von jenem unsterblichen Bildwerke? — Nur die allerweiteste Indivi-

---

[1]) Vgl. seine populär-wissenschaftlichen Vorlesungen und die Analyse der Empfindungen l. c.

dualität, der Mensch, der nach Schillers Ausdruck in seinem Ich die Menschheit umschlösse, nur dessen Gefallen und Schönheitsgefühl dürfte als objektiv gelten. Vom Standpunkte des Gefallens an sich ist keine Aesthetik möglich.

Die Verkennung dieses Umstandes bedeutet den Fehler aller bisherigen Kunsttheorie, welche den subjektiven und objektiven Verhältnissen zugleich gerecht werden wollte. Und der Gedanke liegt doch so nahe! — Die Ethik ist von je vom Handeln, vom Willensentschlusse, nicht vom Leiden, von der Resignation ausgegangen; hier erschiene es widersinnig, das Passive voranzustellen. Die Aesthetik hat es immer umgekehrt gemacht; sie hat vom Geniessen, nicht vom Schaffen aus argumentiert, und erst in jüngster Zeit — ich verweise nur auf Adolf Hildebrand[1]) — scheint eine andere Richtung langsam aufzukommen. Sollte aber die Aesthetik von der Basis des Empfangenden nicht gerade so widersinnig sein, wie die Ethik, die das Leiden zur Voraussetzung nimmt? — Die Kunst kennt keine anderen Gesetze als diejenigen, nach welchen sie schafft — da liegt es doch sicherlich näher, sie selbst zu befragen, als den Nachbarn, dessen Sachverständnis zum mindesten recht problematisch ist. Das Schaffen bietet ein absolutes, objektives Kriterium — das einzige. Das Kunstwerk des Genies ist eine absolute Tatsache, von den Gesetzen der Produktion notwendig bedingt; der Eindruck, den es im Beschauer hinterlässt — ein Relativum, eine Spiegelung, deren Wahrheit vom Werte des Spiegels abhängt, der keine unmittelbare Gewissheit innewohnt. Wir aber müssen Gewisses erfahren.

So müssen wir denn vom Schaffen ausgehen, um endlich eine unzweideutige Antwort auf die Frage zu erlangen: ob

---

[1]) Das Problem der Form in der bildenden Kunst. Strassburg 1897. — Nachträglich entdecke ich, dass schon Nietzsche die Notwendigkeit für die Aesthetik, vom Schaffen auszugehen, betont hat. Vgl. Genealogie der Moral, III, 6.

die kosmische Rhythmik auch die Kunst beherrscht, ob die Gesetze des Menschengeistes innerhalb derselben Grenzen wirksam sind, wie diejenigen der Natur. Dazu müssen wir unsere Frage folgendermassen wenden: Folgt der Schaffensdrang, der, unbekümmert um äussere Regeln und Normen, der Verkörperung zustrebt, unbewusst denselben Gesetzen, die ausser ihm herrschen, die auch den Menschenleib regieren? Bewegt sich die künstlerische Gestaltung in denselben Rhythmen, welchen die aussermenschliche Schöpfung folgt, so dass die Freiheit die Naturnotwendigkeit spiegelt? Dann wäre das Passive, das Gefallen, nur eine Konsequenz des Schaffens, unbegrenzt in seinen Möglichkeiten wie dieses; dann dächte man an keine Zwangsjacke von objektiven Regeln mehr, dann liesse sich der Wechsel der Kunstrichtungen innerhalb von Zeit und Anlagen auch objektiv begreifen: denn alles Subjektive käme auf objektivem Wege zustande!

Das ist der Ansatz, aus welchem die konkreten Zahlenverhältnisse begriffen werden können.

Das Subjektive kommt auf objektivem Wege zustande — das heisst, das Schöne n a c h mathematischen Gesetzen. Dieselben Tatsachen gewinnen aus diesem Gesichtswinkel ein völlig verschiedenes Aussehen: Fechner sagt — ich übertreibe absichtlich — schön ist ein Gemälde, in welchem das Gesetz der Teilung nach dem goldenen Schnitte die Proportionen beherrscht; aber der Einwand, dass unzählige Meisterwerke nichts dergleichen verraten, kann durch die Tatsache, dass Fechner für einige klassische Schöpfungen wirklich im Rechte ist, unmöglich widerlegt werden. Die Fragestellung ist falsch. Wir aber behaupten, dass der Schaffens a k t des Künstlers, also das schlechterdings Subjektive, rhythmischen Gesetzen folgt — gleichviel, ob das Geschaffene diese Rhythmen unmittelbar zur Schau trägt oder nicht: ein Krystall, dessen Flächen ungleich ausgebildet sind, erscheint ganz unsymmetrisch, obwohl er objektiv den höchsten Symmetriegrad verkörpern

mag; und ebenso braucht die vollendete Kunstschöpfung in ihrem aktuellen Ausdrucke nichts von den Rhythmen zu verraten, nach welchen sie entstand. Dass aber letzteres überall der Fall ist — nämlich, dass gerade der Weg des Zustandekommens ein rhythmischer ist — das steht heute fest; es ist eine wissenschaftlich erwiesene Tatsache: in seinem bahnbrechenden Werke „Arbeit und Rhythmus" hat Karl Bücher dargetan, dass bei allen Künsten der Bewegung, denen also, welche in der Zeit zum Ausdruck gelangen, als Tanz, Musik und Dichtkunst, das Ursprüngliche der Rhythmus ist. Denn dieser ist in der physischen Organisation des Menschen selbst begründet — die meisten vitalen Reaktionen sind periodischer oder rhythmischer Natur, so Schlaf und Wachen, der Herzschlag, der Gang usw. — und darum bedingt der Rhythmus allein schon Wohlbehagen, eine Steigerung der Lebensimpulse; darum liegt der Rhythmus als tiefstes aller künstlerischen Betätigung zugrunde. Am deutlichsten erscheint dieses Verhältnis bei den Künsten, welche ihrem Wesen nach Bewegung sind; aber bei den anderen — den bildenden — ist dasselbe Verhältnis nur transponiert — aus der Bewegung in die Ruhe — nicht aufgehoben: auch sie entstehen durch Bewegung, auch bei ihnen ist die gesetzmässige Wiederholung des Gleichartigen ein wesentlichstes Moment,[1]) auch hier gelten die allgemeinen Gesetze, welche aller freien Betätigung zugrunde liegen — hat doch gerade Bücher dargetan, dass diese in der Wurzel eine ist: „An

---

[1]) Vgl. Ernst Grosse, „Die Anfänge der Kunst", p. 142 ff. Das gilt zumal von den rein dekorativen Künsten oder genauer: von jeder Kunst, soweit sie dekorativ sein will. Das typischeste Beispiel hierfür bieten wohl die byzantinischen Mosaiken von Ravenna. Aber auch anderweitig, so in der Architektur, die keineswegs zur Ornamentik dient, begegnen wir überall demselben Verhältnisse: man denke nur an die rhythmische Wiederholung der Säulen und Pfeiler, die Raumgliederung gotischer Kirchen u. a.

jenem Konvergenzpunkte“, schreibt er,[1]) „erblicken wir die Arbeit noch ungeschieden von Kunst und Spiel. Es gibt nur eine Art der menschlichen Tätigkeit, welche Arbeit, Spiel und Kunst in sich verschmilzt. In dieser ursprünglichen Einheit der geistig-körperlichen Betätigung des Menschen erkennen wir bereits die spätere wirtschaftlich-technische Arbeit, die Hauptformen des Spiels und aller Künste, sowohl diejenigen der Bewegung als auch diejenigen der Ruhe, in ihren Keimpunkten eingeschlossen, und wenn wir unsere Begriffe auf diesen Zustand übertragen wollen, so müssen wir sagen: die Künste der Bewegung (Musik, Tanz, Dichtkunst) treten beim Vollzug der Arbeit mit zutage, und die Künste der Ruhe (Bildnerei, Malerei) erscheinen in den Ergebnissen der Arbeit — wenn auch oft nur in der Gestalt der Ornamentik — verkörpert. . . . . Das Band, welches diese, nach unserem Empfinden so verschiedenartigen Elemente zusammenhält, ist der Rhythmus: die geordnete Gliederung der Bewegungen in ihrem zeitlichen Verlauf.“ Die dynamische Betrachtungsart des künstlerischen Schaffens führt allerwegen auf den Rhythmus als letzte Instanz zurück — „Rhythmus“ in des Wortes weitester Bedeutung. Für die bildenden Künste haben das Lipps und Dahmen dargetan, und das Dramatische — für viele Aesthetiker das Wesen des Kunstwerkes — ist ja nur eine besonders qualifizierte Form des Rhythmischen; die Gliederung und Steigerung und notwendige Verknüpfung der Situationen im Drama spiegelt die rein zahlenmässige Rhythmik aufs genaueste wieder. Und da nun der Rhythmus etwas durchaus persönlich, weil organisch Bedingtes und mithin Innerliches ist, so ist der Standpunkt in jeder Hinsicht berechtigt, den Flaubert in dem angeführten Ausspruche einnimmt: ce qui parait être l’extérieur est tout bonnement le dedans; das scheinbar Aeusserliche ist gerade das Innerliche.

---

[1]) Arbeit und Rhythmus, 3. Aufl. Leipzig 1902, p. 397.

Aber woran erkennen wir diesen inneren Kern? Was ist das Innere, was das Aeussere, da wir das Objektive nur am Subjektiven, die Gesetzmässigkeit nur an der Freiheit sehen können? — Die wissenschaftliche Forschung vermag nur die allgemeinste Seite dieser Verhältnisse zu fassen — und auch diese nur dort, wo sie sehr primitiv und einfach erscheint, wie bei den Naturvölkern, überhaupt im Ursprünglichen; aus dem Ursprünglichen lassen sich aber keine sicheren Schlüsse auf das Gewordene und Komplizierte ziehen — die Aesthetik, welche der Musik der Herero gerechnet wird, muss einem Beethoven gegenüber notwendig versagen. Gibt es kein Kriterium der inneren Gesetzmässigkeit des Schaffens, das absolut, unzweideutig und folglich der objektiven Betrachtung zugänglich und doch zugleich allein subjektiv, vom Schaffenden ausschliesslich aller äusseren Umstände, d. h. rein persönlich bedingt wäre? — Dieses Kriterium ist der Stil. Flaubert sagt irgendwo: „le style est une manière absolue de voir les choses", und bekannt ist das Wort Buffons: „le style c'est l'homme même." Und beide haben recht: der Ausdruck ist es, der den Gedanken zum Leben erweckt — vorher existiert er nicht, vorher gibt es nur unbestimmte Gefühle und Stimmungen, Möglichkeiten, keine Wirklichkeit. Der Ausdruck ist der Gedanke selbst, die Form vom Inhalte nicht zu trennen.[1]) Wie aber der Ausdruck ausfällt, das hängt

[1]) Dieser Satz braucht heute — seit Goethe, Gustave Flaubert und hundert anderen Autoritäten — nicht mehr erst begründet zu werden. Doch möchte ich die Gelegenheit benützen, um ein Wort William Blakes, des gewaltigen englischen Mystikers, anzuführen, welches sich auf dasselbe Thema bezieht und in Deutschland nicht allzuvielen bekannt sein dürfte: No man can improve an original invention; nor can an original invention exist without execution organized, delineated, and articulated, either by God or man . . . . I have heard many people say: „Give me the ideas, it is not matter what words you put them into" and others say: „give me the design, it is no matter for the execution." These people knew enough of artifice, but nothing of art. Ideas cannot be

einzig und allein von der denkenden oder schaffenden Persönlichkeit ab, von keinen äusseren Umständen. Das Was, der Inhalt, ist universell, das Wie, die Form, individuell, und das Bekannte wird neu und einzig durch eine neue Fassung. Die Form in ihrer weitesten Bedeutung, der Ausdruck aller Aeusserungen einer Persönlichkeit in ihrem Sein und Schaffen ist aber dasjenige, was man ihren Stil nennt. Der Stil ist der unmittelbare Ausdruck der Persönlichkeit, des Innersten am Menschen, des Gesetzes, der platonischen Idee seines Lebens und Produzierens. Er ist es in demselben Sinne, wie die Gestalt oder der Bauplan das Wesen jedes Organismus ausdrückt, wie die Form, nicht der Stoff, das Leben als Leben charakterisiert. Und darum ist der Stil das eigentlich Schöpferische, das Originelle, das Grosse und Ewige an den Werken Goethes oder Kants, Beethovens oder Wagners, er ist das Absolute in ihnen, das Innerlich-Objektive. Der Stil lässt sich von auswärts nicht herleiten, und abstrahiert man von ihm bei der Beurteilung einer Persönlichkeit, so tötet man den Menschen überhaupt, lässt nichts Lebendiges übrig, sucht gleichsam das Organische aus dem Anorganischen zu erklären. Und so erscheint denn das scheinbar Aeusserlich-Objektive, der mathematisch-bestimmbare Ausdruck, als Funktion des Stils, die objektive Rhythmik als innere Notwendigkeit, als notwendige Schaffensform der Persönlichkeit. Sollten wir im Stil der Genien, in dem ihnen ureigenen, von keiner Welt abhängigen, die kosmische Rhythmik wiederfinden — dann wäre der Beweis erbracht, dass das freie Schaffen des Menschen sich in denselben Grenzen bewegt, wie die Natur, dann wäre die rhythmische Einheit des Weltalls erwiesen.

Hier gilt es, die Kunst in ihrem höchsten Ausdrucke zu

---

given but in their minutely appropriate words, nor can a design be made without its minutely appropriate execution."

befragen. Der Stil ist die Einheit von Form und Inhalt; nur diese Einheit kann uns Gewisses eröffnen. Sie findet sich in jedem Meisterwerke — doch ist sie nicht überall gleich unverhüllt. Im geschriebenen Stil bilden die Qualitäten, die Worte, Begriffe und Bilder unsere letzte Instanz, wir können nicht hinter sie blicken; die Architektonik, das greifbarst Objektive, hängt aber so oft von Inkommensurabilien, von gedanklichen Betonungen und subtilen Kombinationen musikalischen Charakters ab, die wieder auf Qualitäten zurückweisen, dass die genaueste Analyse des vollständigsten Materials nur Probleme zutage fördern könnte. Und wenn die Rhythmik der Poesie auch zweifelsohne dem Innersten des Menschen entquillt, und die Uebereinstimmung ihrer Zahlenverhältnisse mit denen in der Natur unzweideutig auf unser Ziel hinweist, so fällt sie mit ihm doch nicht zusammen: das Versmass übernimmt der Stil des Dichters, er ist es nicht; er bewegt sich in den Rhythmen, bleibt aber selbst gleichsam zwischen ihnen; die innere Form ist mit der äusseren nicht notwendig eins — nicht notwendig in dem Sinne, wie wir es verlangen, unzweideutig, unleugbar seitens des Weltalls. In der bildenden Kunst wiederum sind Stoff und Form an sich zu heterogen, um nicht Missverständnisse aufkommen zu lassen. Der Maler, der Bildhauer entnimmt seinen Stoff der Aussenwelt; die Gestalten und die Proportionen, die er schafft, sie finden sich auch in der Natur, und obwohl die organischen Verhältnisse des Gesamtkunstwerkes, also der eigentliche Ausdruck, selbstverständlich nur von dem Stil des Künstlers abhängen, so bleibt für den Aussenstehenden immerhin ein Aequivokum übrig: da die Teile der Natur entstammen, gemeiniglich naturgetreu sein wollen, — sollten nicht manche der Rhythmen von dort ihren Ursprung herleiten? Was Nachahmung, was Schaffensnotwendigkeit ist — das kann bei der bildenden Kunst nur der sympathetische Instinkt, nicht das unparteiische Urteil ent-

scheiden. Sogar bei der Architektur bleibt dieselbe Zweideutigkeit bestehen. Das architektonisch Schöne deckt sich stets mit dem in bezug auf das Material und die Absicht oder Bedeutung des Gebäudes Zweckmässigen; obwohl nun gerade dieser Umstand darauf hinweist, dass die menschlichen Schönheitsregeln mit den Naturgesetzen übereinstimmen, so bleibt dennoch unentschieden, ob hier wirklich allein eine künstlerische Notwendigkeit, oder aber eine Anpassung des Auges oder des Verstandes an die Natur im Sinne der evolutionistischen Aesthetik, vom Standpunkte des absoluten Menschen also ein zufälliges Zusammentreffen vorliegt. Gibt es keine Kunst, in welcher jegliche Zweideutigkeit aus dem Spiele bleibt, die Aussenwelt gleichsam ausgeschaltet ist? In der Form und Inhalt notwendig eins sind, so dass wir den Stil unmittelbar greifen könnten? — Es ist die erhabenste Kunst, die Musik.

In dem schönsten Essay seiner „Renaissance“ — the scool of Giorgione — schreibt Walter Pater: „All art constantly aspires towards the condition of music . . . because in its ideal, consummate moments, the end is not distinct from the means, the form from the matter, the subject from the expression; and to it, therefore, to the condition of its perfect moments, all the arts may be supposed constantly to tend and aspire.“ Die Musik verkörpert in der Tat das Ideal aller Kunst — heute, wo die Musik der Sprache abgesehen von aller Wortbedeutung für viele das Ziel der Dichtung bildet, wo ein Whistler in Farben komponiert und der geistreichste lebende Aesthetiker, Rudolf Kassner, in seiner „Moral der Musik“ gezeigt hat, dass die Musik die Kunst ist, alle Kunst gleichsam vorwegnimmt — „nur, indem eine Kunst zur Musik will, strebt sie auf dem ihr einzig möglichen Wege zu sich selbst und gibt zugleich das Innerste und tut das Aeusserste“ —:[1]) heute bedarf es nicht mehr vieler Worte,

[1]) Die Moral der Musik. München 1905. p. 175.

um die Wahrheit dieses Satzes darzutun.[1]) Bei der Musik sind Stoff, Form und Inhalt ursprünglich eins; das Ideal aller Künste bildet ihren Ausgangspunkt. Was sie nicht sagt, das ist überhaupt nicht da, sie verschweigt nichts und lässt nichts übrig. Der Ausdruck ist ihr Material, die Form ihr ganzer Inhalt. Hier kann die Natur dem Geiste nichts schen-

---

[1]) Nur einem Einwande möchte ich hier gleich begegnen — vor allem deswegen, weil sogar ein so scharfsinniger Mann wie Kierkegaård ihn für stichhaltig zu halten scheint: es meinen nämlich viele, die Musik könne schon deswegen nicht die höchste Kunst sein, weil ihre Sprache nur wenigen — den eigentlich musikalischen — verständlich ist; die Dichtkunst überrage sie bei weitem, weil sie sich der Worte und Begriffe bedient, die jedermann versteht und infolgedessen (!) viel mehr ausdrücken könne, als die erhabenste Tonschöpfung. Dem gegenüber ist zu betonen: 1. dass das Unverständnis einer Sprache niemals ein Argument gegen sie bedeuten kann, und 2. dass Gedanken und Begriffe ganz im gleichen Sinne Qualitäten sind, wie die Töne der Musik. Kein Mensch wird behaupten wollen, der Blick eines liebenden Weibes sage dem Geliebten weniger, als dies Worte vermöchten, weil ihn kein Dritter verstehen kann; er sagt im Gegenteil sehr viel mehr. Und im selben Sinne kann eine Beethovensche Symphonie dem, der zu hören weiss, gerade so viel und mehr offenbaren, als die ganze Schopenhauersche Philosophie, obschon sie gewiss nicht dasselbe auszudrücken vermag: jede Kunst bringt andere, besondere Seiten der Menschenseele zum Ausdruck — so die Musik vorzüglich die tiefsten, elementarsten Gefühle und Stimmungen, auf welchem Gebiete sie alle anderen Künste weit hinter sich lässt, wogegen sie in der Wiedergabe differenzierter Seelenregungen wiederum von der Dichtkunst übertroffen wird. Die Welt des Auges ist der Musik nur in sehr bedingtem, zweideutigen Sinne zugänglich, diejenige des Gedankens oder gar des Begriffes — was viele moderne Tonkünstler nicht zu wissen scheinen — nahezu gänzlich verschlossen. Nur handelt es sich bei diesen Unterschieden um kein Mehr oder Weniger, sondern um spezifische Differenzen. Die Sprache sagt nicht mehr, sondern bloss andere Dinge als die Musik. Wenn die Menschen doch endlich einsehen wollten, dass die Sprache mit ihren Begriffen, Ideen u. s. w. nur ein Ausdrucksmittel unter anderen bedeutet, von dem sich schlechterdings nicht behaupten lässt, dass es höher stehe, als die übrigen, — oder gar eine „höhere Welt", die „Welt des Gedankens" im Gegensatz zur Natur, offen-

ken, hier schafft er ganz aus eigenen Mitteln — zur Nachahmung oder Anpassung fehlt jede Möglichkeit. Das musikalische Kunstwerk spiegelt den absoluten Menschen — vor allen, der ganzen Welt gleichsam, während ihn anderswo nur der Erwählte zu schauen vermag. Und darum ist die Musik die Kunst, die den Menschen am unmittelbarsten erfasst, sein Empfinden am stärksten beeindruckt, diejenige, die sein Subjekt im Innersten ergreift. Zugleich aber bietet sie auch der objektiven Betrachtung die festeste Handhabe: denn Musik ist, physikalisch angesehen, reine Rhythmik; es sind Zahlenverhältnisse in bestimmten Kombinationen. Sollte sich bei den grössten Meisterwerken der Musik nachweisen lassen, dass dieselben rhythmischen Verhältnisse in ihnen herrschen, welche die Formen der Natur regieren, so dass sich auf ein einheitliches Gesetz schliessen liesse — dann allerdings wäre der Nachweis erbracht, dass die Freiheit des künstlerischen Schaffens die Naturnotwendigkeit spiegele; denn Musik ist reiner Stil.

Dieser Nachweis ist in jüngster Zeit tatsächlich erbracht worden. Nicht dem Musiker, auch nicht dem Physiker war es beschieden, diese Tatsache von entscheidender Bedeutung unzweideutig festzustellen: einem Krystallographen gebührt das Verdienst — Viktor Goldschmidt. Seinem Scharfsinn ist

bare! Ich bestreite direkt, dass ein Gedanke an und für sich schon mehr sei, als ein Ton oder ein Akkord; er kann sogar weniger bedeuten . . . Uebrigens dürfte in diesem Zusammenhang die Bemerkung nicht ohne Interesse sein, dass die intensivsten und zugleich universellsten Aeusserungen des Menschengeistes — die Musik und die Mathematik — zur Produktion wie zum Verständnis die allerspeziellsten Begabungen erfordern, — so sehr, dass grosse Musiker oder grosse Mathematiker (beide Begabungen sind nahe verwandt) auf anderen Gebieten sehr wohl Stümper oder Narren sein können. Die Erkenntnisse der Mathematik sind allgemeingültig — und doch wie gering ist die Zahl derer, die ihnen nur ungefähr zu folgen vermögen! Man denke diesen Gedankengang aus . . . . . .

es geglückt, nicht nur die Identität des Bildungsgesetzes bei Krystallen und Tönen nachzuweisen; dieses bedeutete, wie wir erkannten, nur den halben Weg. — Sondern auch das musikalische Kunstwerk, die freie Schöpfung, analytisch zu beschreiben, ohne den Geist hinauszutreiben. Er hat Harmonie und Melodie auf ihre objektiven Verhältnisse hin untersucht, und dabei gefunden, dass sich die einzigartige Schönheit einer Komposition, wie etwa „die Ehre Gottes in der Natur" von Beethoven in den Verhältnissen der harmonischen Zahlen widerspiegelt, und dass auch der Stil der Komposition — die organische Synthese über den Harmonieverhältnissen — dieselbe Gesetzmässigkeit bezeugt, welche die Krystalle und alles sonstige Geformte in der Natur verraten.[1])

Damit ist unser höchstes Ziel erreicht; das Ideal ist gesteigerte Realität, die Musik die Königin der Künste. Wenn sie, die reinste, unbedingteste Schöpfung des absoluten Menschen, zur Natur zurückführt, sie, die sich am meisten von ihr zu entfernen scheint, dann besteht das bei ihr Erkannte für alle Kunst zu Recht; wir können es behaupten, ohne Furcht, je widerlegt zu werden.

Die Rhythmik des Naturgeschehens lernten wir kennen; aber wir konnten ihre Wahrheit nicht früher freudig anerkennend begrüssen, als bis erwiesen war, dass auch der Menschengeist, dasjenige Naturgesetz, das wir selbst sind, das uns nie verlässt und mit dem wir die Welt unaufhaltsam neu erschaffen, an denselben Rhythmen zum Leben erwacht,

---

[1]) Vgl. „Ueber harmonische Analyse von Musikstücken" l. c. und „Harmonie und Komplikation" l. c. Seit der Niederschrift dieser Zeilen ist in den Annalen der Naturphilosophie (Bd. IV, 1905) noch eine Arbeit zum selben Thema erschienen — „Beiträge zur Harmonielehre"; binnen kurzem sollen — wie Goldschmidt mir persönlich mitteilt — weitere Ausführungen folgen. Da ich auf das einzelne nicht eingehen kann, bitte ich, die Arbeiten selbst zur Hand zu nehmen. Sie werden dem Leser, der mir bis hierher aufmerksam gefolgt ist, auch wenn er Laie ist, keine wesentlichen Schwierigkeiten bereiten.

wie die Natur selbst, bis auch die Schöpfung des absoluten Menschen — die Kunst — uns dieselben Rhythmen offenbarte. Denn die Einheit des Universums besteht nur dann, wenn sie vollständig ist, wenn jede einzelne Funktion sie ausdrückt, auf sie zurückweist. Wenn nun der Stil — das Reinmenschliche — in denselben Proportionen schafft, die er anderswo vorfindet, dann ist kein Zweifel mehr möglich. Die Schöpfung des Menschen ist die Kunst; anderweitig schaffen andere Gewalten — ihre Zahl ist unendlich. Ueberall aber sind es die gleichen Grenzen, an denen das ewige Werden Halt macht, um dem Vergänglichen zwischen Entstehen und Vergehen auf Augenblicke die Illusion des Bestehens zu schenken. Was wir hofften und ahnten, — jetzt wissen wir's.

Nun aber können wir eine weitere Folgerung ziehen — eine Folgerung, die oft schon antizipiert wurde, aber niemals noch gesichert erschien, weil die Voraussetzung fehlerhaft war. Wir betonten bereits, dass das ästhetische Wohlgefallen unmöglich durch analytische Grenzen bestimmt werden könne: Psychologie und Aesthetik liegen auf verschiedenem Niveau. Die grundlegende Erkenntnis, dass wir nur das verstehen, was wir machen können, besagt, ins Aesthetische umgedeutet, dass nur dasjenige uns ästhetisch gefallen kann, was den künstlerischen Schaffensmöglichkeiten entspricht. Diese aber sind unendlich, und darum wird keine Analyse je Grenzen statuieren, welche ein Ende, nicht bloss eine Etappe bedeuten. Aber wir können dieselbe Wahrheit auch von einer anderen Seite her betrachten: wir verstehen nur, was wir schaffen, d. h. das Verstehen entspricht dem Schaffen. Das bedeutet offenbar nichts anderes, als dass die Wertungen unserer Eindrücke — die Urteile, welche eine Erscheinung als schön, harmonisch, vollkommen qualifizieren — durch dieselben Gesetze bedingt und bestimmt werden, welchen die Schöpfung des Schönen folgt. Denn auch das Erkennen ist

eine Form des Handelns; es gibt nichts Lebendiges, das nicht wesentlich Tat wäre, und der Beschauer muss sich durchaus produktiv vor dem Kunstwerke verhalten, wenn anders er es verstehen will. So bezeichnen Rezeptivität und Produktivität verschiedene Seiten desselben Vorganges, die sich spiegelbildlich gleichen, einem Zusammenhange angehören. Die Erkenntnis des Notwendigen ist das Spiegelbild der Tat, das ästhetische Urteil — mithin die Wertung des Erkannten — das Spiegelbild der künstlerischen Schöpfung. Da das Bild von der Qualität des Spiegels abhängt, so impliziert dieser Satz alle nur möglichen Spezialfälle. Bewegt sich nun die Produktion — deren inneres Gesetz wir als Stil bezeichneten — auf Bahnen, welche sich objektiv durch rhythmische Verhältnisse darstellen lassen, so folgt daraus für das Spiegelbild, die ästhetische Urteilsfunktion, dass auch diese denselben Rhythmen gehorcht. Nicht in dem Sinne, dass bestimmten rhythmischen Verhältnissen bestimmte Empfindungen im Psychologischen, bestimmte Urteile oder Wertungen im Aesthetischen entsprächen — das wäre völlig falsch geschlossen —, sondern dass der Genuss im Psychologischen und die Geschmacksurteile mit den entsprechenden Ideen von Schönheit, Harmonie oder Vollkommenheit im Aesthetischen n a c h denselben Rhythmen zustande kommen, welche das Schaffen lenken — gleichviel, ob sie objektiv zum Ausdruck gelangen oder nicht. Jede Spiegelung — wir erfuhren es schon im ersten Kapitel — verschiebt wenn nicht die Proportionen des Ganzen, so doch diejenigen der in Beziehung gesetzten Teile und die Massverhältnisse, und überdies fehlt uns jede Möglichkeit, die Empfindungs- oder Urteilsqualitäten ins Objektive, ins Mathematische umzudeuten; sie bilden nach innen zu unsere letzte Instanz. Aber wenn die synthetische Psychologie uns lehrt, dass alles Geistige in Beziehungen besteht, jedes Urteil insbesondere durch Inbeziehungsetzen von Vorstellungen unter bestimmter Betonung der Teilkomplexe zu-

stande kommt — gerade so wie der musikalische Akkord durch die Konsonanz der Teiltöne, die Farbenharmonie durch Ergänzung der Teilfarben —, so ersehen wir aus dem Spiegelbilde des Menschengeistes, der Kunst, dass die Geistesqualitäten, die wir an sich selbst nicht umzudeuten vermögen, allerdings Zahlenverhältnissen entsprechen, welche ähnliche und äquivalente Grenzen innerhalb der Weltmathematik bezeichnen, wie sie uns die übrigen Qualitäten, die Tatsachen der Natur innerhalb ihrer unendlichen Möglichkeiten, schon früher enthüllt hatten. Der Menschengeist ist eine Funktion der Weltgleichung, und wo er selber schafft, wo er die Notwendigkeit der Natur in Freiheit weiterführt, da tut er es in denselben Rhythmen, welche ihn selbst in die Welt setzten. Die Qualitäten der Natur entsprechen objektiv Zahlenverhältnissen. Die Qualitäten des Geistes — einer Funktion der Natur — weisen auf die Allmutter zurück. Die kosmische Rhythmik spiegelt sich in der menschlichen Aesthetik.

So enthüllt sich uns ein grosszügiger Zusammenhang. Was wir am Anfang als möglich hingestellt, das sehen wir jetzt in greifbarer Wirklichkeit vor uns. Wir behaupteten, die Mathematik spiegele nicht nur, sondern sie sei das Weltgeschehen. Jetzt finden wir unsere damalige Voraussetzung an der Erfahrung bestätigt: Die Qualitäten bedeuten subjektive Bilder formaler und quantitativer Verhältnisse und Grenzen, handele es sich um äussere Formen, wie bei den Krystallen und Organismen, oder um reine Qualitäten, wie sie die Elemente der Chemie bezeichnen, oder um reine Sinnesempfindungen, wie Farben oder Töne. Wir sagten aber weiter: Auch die Gedanken, die Begriffe seien subjektiv im Gegensatz zu den reinen Denkgesetzen, die in der Mathematik ihre Darstellung finden. Den Beweis zu dieser Behauptung haben wir jetzt in den Händen: Das Denken ist eine Form des Handelns, das Gedachte spiegelt die Tat und die Ideen von Schönheit und Harmonie samt allen anderen ästhetischen Werten sind Funk-

tionen derselben Gesetze, welche das Schöne schaffen; das Schöne entsteht aber objektiv auf rhythmischen Bahnen. So sind auch unsere Begriffe subjektive Bilder mathematischer Verhältnisse, die einheitlich sind im Erkennen und Handeln, im Schaffen und Werten, weil alle diese so verschieden scheinenden Geistesfunktionen die Einheit des Lebens ausdrücken, im Individuum die Einheit des Ich, des Organismus. Und diese mathematischen Relationen — die rhythmischen, nicht die empirischen — sind wiederum die gleichen oder entspringen wenigstens einheitlichen Zahlengesetzen im ganzen Universum. Was immer in der Natur bestehen bleibt innerhalb des ewigen Werdens und Wandels — sei es für Augenblicke oder auf Ewigkeiten —, es drückt bestimmte, immer wiederkehrende rhythmische Verhältnisse aus, sei es ein chemisches Element oder ein Planetensystem, ob es dem Menschen schön erscheint oder nicht. Denn die verschiedenen Kategorien des Universums sind inkommensurabel, und dem Menschen kann nur das gefallen, was ihm gemäss ist. Nur vom Standpunkte seiner eigenen Erkenntnis ist er das Mass der Dinge, nicht vor dem Kosmos, vor Gott, und seine Gefühle bedeuten kein objektives Kriterium. Wohl aber ist er nach demselben Masse geschnitten, wie die sonstigen Formen der Natur, und darum spiegeln seine Glücksempfindungen so oft das von ihr her unerbittlich Notwendige wieder — so in Liebe und Kampf —, darum ruft er so häufig wonnetrunken vor ihren Werken aus: s i e sei der grösste Künstler. Denn was er fühlt — auch das ist ihr Werk, sie schafft durch ihn, sie ist eins in allem, und er kann sein Geschlecht nicht verleugnen. So erklärt sich die Harmonie von Denk- und Naturgesetzen, von hier aus begreifen wir, warum Naturerscheinungen und Gedanken, Tatsachen und Begriffe, Gesetzmässigkeit und Schönheit, Notwendigkeit und Freiheit sich entsprechen, anstatt sich aufzuheben. An sich sind sie freilich inkommensurabel, Natur und Kunst sind unvergleichbar —

aber die ganze vielgestaltige Mannigfaltigkeit entquillt einem gesetzmässigen Zusammenhange, dessen Mittelpunkt das Weltzentrum ist. Das ist die Harmonice mundi, wie sie Kepler träumte. Und erinnern wir uns jetzt der ersten Anfänge der Rhythmik in grauem Altertum und vergleichen wir sie mit den Errungenschaften der Neuzeit — was gewahren wir? — Die Pythagoreer gingen von der Idee der Harmonie aus; eine Idee gab ihren Forschungen die Richtung, nicht die Erfahrung. Heute hat die Wissenschaft letztere allein befragt, ohne Rücksicht auf menschliche Wünsche: beide aber haben nahezu die gleichen Ergebnisse erzielt! Die pythagoreischen Zahlen sind in grossen Zügen identisch mit denjenigen, die Goldschmidt, Wyneken u. a. zutage förderten. — Hier gewahren wir nicht nur die gewohnte Spiegelung von Analyse und Synthese, hier gewinnen wir nicht bloss einen letzten, synthetischen Beweis für die Grenzstellung der Rhythmik — hier erleben wir mehr: Das Streben nach Schönheit hat die Erfahrung vorweggenommen, die Erfahrung hat zur Harmonie zurückgeleitet. Subjektives und Objektives, die Extreme berühren sich! Da sehen wir staunend die Vielgestaltigkeit des Geschehens sich zur Einheit zusammenschliessen, wie Scharfgeschiedenes sich vermählt, Fernes zusammenrückt. Wir sehen es — und wir beginnen zu verstehen:

> Denn wo Natur im reinen Kreise waltet,
> Ergreifen alle Welten sich.
>
> Goethe.

Werfen wir nun einen weiten, umfassenden Blick über das Weltbild, das sich jetzt vor uns enthüllt! — Die Weltmechanik ist Mathematik; Diskontinuum und Kontinuum schliesst sie einheitlich zusammen, obwohl das blöde Menschenauge ihr nie darin zu folgen vermag. Ihre Möglichkeiten sind unendlich; alles kann in der Natur entstehen, Welten mögen auf- und untergehen, von denen wir nichts wissen noch

ahnen, die möglichen Kombinationen kennen an sich keine Grenzen. Aber wann eine unter ihnen wirklich wird, dem Menschen als Tatsache entgegentritt, wo Qualitäten auftauchen an der Spiegelfläche des Lebens, da geschieht es in festen, immer wiederkehrenden Verhältnissen, nach einheitlichen Gesetzen. Die Planeten halten ihre Abstände ein, die Elemente ihre Unterschiede, die Organismen ihre Gestaltungstypen; und wenn der Mensch aus der unendlichen Reihe der Lichtstrahlen nur bestimmte als Farben, aus den Schallwellen eine beschränkte Tonskala herauswählt, so sind es wiederum ähnliche Zahlen, welche die Grenzen bezeichnen.

Und ebenso geschieht es, wenn der Mensch selber als Schöpfer auftritt, der Natur ihre Gestaltungskraft entreisst: auch s e i n e Möglichkeiten sind unendlich, sein Flug trägt ihn hoch über ihn selbst hinaus. In allen Verhältnissen kann er gestalten, unter jeder erdenklichen Voraussetzung produzieren — unter solchen sogar, die ihm selber auf immer unbegreiflich sind, wie die Räume der Pangeometrie. Doch wo der unaufhaltsame Schwung des Geistes an Formen wirklich wird, wo aus der grenzenlosen Reihe des Möglichen eine künstlerische Tat sich niederschlägt, da offenbaren sich an der eigensten Frucht des Geistes in wenig nur modifizierter Form dieselben Rhythmen wieder, nach welchen auch die Allmutter Natur ihre Werke erschuf. Und weiter: Alle Verhältnisse kann der Mensch begreifen, überall ist er schnell bereit, aus dunklem Zusammenhang das Gesetz zu entwirren. Aber wo er ihn spontan e m p f i n d e t, wo das Auge entzückt verharrt, das Ohr ergriffen lauscht, wo Schönheit und Harmonie ihn berauschen, da finden sich die alten Rhythmen wieder, die als Krystall von Ewigkeit dauern, die als Musik augenblicklich schwinden. Die höchsten Ideen und Gedanken, die das Eigenste und Einzige des Menschen bedeuten, die Ideen der Schönheit und Vollkommenheit, der hellenischen *Καλοκἀγαθία*, sie markieren unter allen möglichen und wirk-

lichen dieselben Grenzen, die im Entstehen der Natur das Beständige kennzeichnen. Das Beste, das Höchste der Menschheit, das Ideal, wonach sie strebt und das nur ihre grössten Söhne je verwirklichen, das Sehnen ihrer Freiheit — es entspricht im gesamten Weltprozesse den Etappen, an welchen das Chaos Gestalten gebiert. In diesem Sinne ist das Wort des Weisen zu verstehen, dass das menschlich Ideale allein Realität besitze.

Vor dem Kosmos wiegen aber alle Qualitäten gleichviel: die menschlichen Begriffe und Ideen, die Farben und Töne, die Qualitäten der Physik, Chemie und Biologie — sie alle sind bloss Gleichnisse nach ewigen Gesetzen fortrauschender Progressionen, die nur augenblicklich rasten, unaufhaltsam schwinden und nur im Vergänglichen ihr Sein bekunden.

* * *

Die Sonne tönt nach alter Weise
In Brudersphären Wettgesang,
Und ihre vorgeschriebenen Kreise
Vollendet sie mit Donnergang.

Rufen jene Dichterworte nicht eine Vision aus längst verklungenen Zeiten zurück, welche mythische Geister einst an Hellas' sonnigem Gestade begeistert schauten, eine Vision, deren Sinn so tief ist, dass keine Zeit ihn je wird erschöpfen können? Die Harmonie der Sphären! Pythagoras' prophetischem Ohr ertönte das Weltall; die Planeten und Sterne seien wie Saiten, nach musikalischen Intervallen über den Himmel gespannt; ihr brausender Schwung durchschüttere den Weltraum in ewigen Akkorden, und das stille Leuchten der Gestirne sei uns das Sinnbild donnernder Musik! An der dichterischen Schönheit und Erhabenheit des Bildes hat sich die Menschheit von je ergötzt; aber ist es nicht stets der Dichter, der uns das Letzte eröffnet, der durch das Tor

der Schönheit den Weg in gedankliche Tiefen weist? — Heute sind auch wir, mit unserem nüchternen Geiste, imstande, den Augen des Sehers zu folgen; denn auch für uns umfasst das Wort „Harmonie der Sphären“ unendlich mehr jetzt, als es beherrschen kann.

„Weltanschauung“, „Weltbild“ sind uns gewohnte Metaphern; das Auge ist der König unserer Sinne, Gesichtsqualitäten sind es, durch welche wir die Gesetze der Welt umschreiben, da der visuelle Ausdruck uns am förderlichsten erscheint. Aber liesse sich nicht mit gleicher Berechtigung von Weltensymphonien reden? Vom kosmischen Standpunkte sind alle Qualitäten gleichwertig; Auge sowohl als Ohr spiegeln Bilder ewiger Gesetze, und beide bleiben ihrem inneren Wesen gleich fern. Aber wir, die wir mühsam dem Weltzentrum zustreben, „als die nach der Heimat sich sehnen“, wie es im indischen Liede heisst, uns, denen die Wahrheit auf immer nur im Bilde erscheinen kann, das Ewige im Gleichnis des Vergänglichen, uns kann das Bild oft Wahrheiten enthüllen, die uns die Wahrheit selbst verschweigen müsste. Die Musik drückt das innerste Wesen des Menschen aus; nichts, was ihn so ergriffe und im tiefsten erschütterte, wie die Schöpfungen dieser hehrsten Kunst. Sie ist sein, wie keine andere, sie entquillt seinen innersten Tiefen und sein Tiefstes rührt sie auf, sie ist das erhabenste Symbol seines Wesens und Wollens und Leidens. Und auch darin ist sie es, dass ihr Ausdruck vergänglicher ist, als der jeder anderen Kunst: Bildwerke wirken und dauern in der Zeit, unveränderlich, gleich Petrefakten des Menschengeistes. Die Musik dauert nicht, sie schwindet in der Zeit, ihre Existenz erschöpft sich im Augenblicke. Gerade darum aber spiegelt sie den Kern unseres Wesens, gerade darum offenbart sie unser Ewiges, das Beharrende im Vergänglichen:

Denn alles muss zu nichts zerfallen,
Wenn es im Sein beharren will.

Die Musik ist der Ausdruck des absoluten Menschen, des der Natur ebenbürtig trotzenden Schöpfers, das Kind seiner Freiheit, sein Protest gegen die kalte Notwendigkeit der Natur. Und auch darin erklingt in ihr das Reinmenschliche, dass sie ganz Qualität ist, ganz Bild, ganz subjektiv, ganz Erscheinung — unempfunden ist sie undenkbar. Aber zugleich bedeutet sie doch den unmittelbarsten Ausdruck der inneren Gesetzmässigkeit im Menschen. Der Mathematik notwendig feindlich gegenüberstehend — kein grosser Musiker hat je von ihr hören mögen — ist sie doch reine Mathematik, mehr und unzweideutiger, als jede andere Kunst. Kalte Zahlenverhältnisse bestimmen die herzergreifenden Harmonien des Tristan-Vorspiels, ungefüge Brüche die Melodien, in denen Isoldens Seele sich aushauchte. Die Rhythmen aber, nach welchen die grössten Geister, ihrem freien, persönlichsten Drange folgend, ihre Werke in die Wirklichkeit gezeugt, sie sind dieselben, welche ausser ihnen von je gegolten haben, die im unendlichen Raume den Umlauf der Gestirne regeln und auf dem unscheinbarsten Planeten das lebendige Wachsen und Vergehen. Und darum ist die Musik allerdings das erhabenste Symbol der Welt, so wie Schopenhauer es verkündete: Rhythmisch rollen die Sonnen, wie die Töne, die uns ergreifen; ihr Schwellen, Schweben und Schwinden ist das Echo der Welt. Mitschaffend begleiten sie das Walten kosmischer Mächte, sie steigen an ihnen empor und sinken in sie zurück, augenblicklich das Ewige spiegelnd. Die Fugen des Weltalls donnern aus ewigen Orgeln — uns aber trägt die Musik fühlend ins Herz der Natur.

Jene grössten Menschen, denen die Sphären ertönten, erkannten im Reinmenschlichen das wahrste Symbol der Natur. Denn nirgends offenbart sich dem Menschen ihr ewig-anhebendes Schaffen, wenn nicht im freiesten Flug, den sein Genius wagt.

Viertes Kapitel

# Das Problem des Geistes

Der endliche Geist ist derjenige, der nicht anders als nur durch Leiden tätig wird, nur durch Schranken zum Absoluten gelangt; nur insofern er Stoff empfängt, handelt und bildet. Ein solcher Geist wird also mit dem Triebe nach Form oder nach dem Absoluten einen Trieb nach Stoff oder nach Schranken verbinden, als welche die Bedingungen sind, ohne welche er den ersten Trieb weder haben noch befriedigen könnte. Kant.

„Eros ist ein so weiser Dichter, dass er auch uns zu Dichtern macht. Denn jeder wird zum Dichter, wenn der Gott ihn berührt, wie fremd er auch früher den Musen war. Und das mag uns dafür zeugen, dass Eros vor allem der grosse Schöpfer der ganzen Musik ist."[1])

Die Liebe die Schöpferin der Kunst! —

Was ist die Liebe? — Diese Macht, die jeder kennt, die alles Grösste, was je der Mensch erstrebt, vollbrachte, welche die härtesten Herzen schmilzt und die schwächsten zu heldenhaftem Mute entflammt, der unmittelbarste Ausdruck unseres Inneren — sie bleibt ein ewiges Problem, das dem Dichter wie dem Denker, solange es Menschen gibt, als solches unlösbar bleiben wird. Wie alle letzten Dinge, wie alle Welträtsel, so kann auch die Liebe nur erlebt, erfahren, nie eigentlich verstanden werden; sie spottet aller Begriffe und Definitionen, und über jeden Rahmen schwingt sie sich triumphierend hinaus. Denn sie ist das, was alle Grenzen sprengt, die Kontinuität, die das Individuum leugnet: sie ist der Zusammenhang des Lebens selbst. Dass das Leben Eines ist, ein Kontinuum im Raume, trotz aller Entfernungen, in der Zeit, trotz alles Sterbens — das wissen wir, obwohl wir es nie eigentlich begreifen können. In der Liebe erleben wir's selbst. Was ist's, was Liebende über Raum und Zeit verbindet, was sie einander zuführt, unaufhaltsam gleich Magneten? — Niemand vermag's zu sagen; aber ein jeder hat es erlebt. Hier herrscht ein dem Denken transzendenter

[1]) Platons Gastmahl, Uebers. v. Rudolf Kassner, p. 40.

Zusammenhang, der gleichwohl alle Realität erst möglich macht. Ohne Liebe gäbe es keine Menschen, gäbe es kein Leben. Sie ist die Kraft, welche die diskreten Individuen stetig verknüpft, sie die Macht, die ihre ewige Wiederkunft sichert. Sie ist der dynamische Ausdruck des Lebens selbst.

Und darum hat der Mensch in ihr seinen Gott gefunden. Ahnungsvoll erkannte er von je des Lebens ewige Einheit; er wusste, dass das Vergängliche nur Gleichnis ist, dass das Leben fortdauert, ob alles Lebendige gleich stirbt; er fühlte die Wahrheit und konnte sie in der Erscheinung doch nicht finden — und da verlegte er sie in eine andere Welt. Gott ist ewig, er hält die Welt zusammen, so sprach er — und wollte doch nur sagen: das Leben ist ewig, sein Zusammenhang ist gewiss. Diesen Zusammenhang aber, den er in der Aussenwelt nur ahnt — er empfindet ihn unmittelbar dann, wenn er liebt. Die Liebe bewirkt und bedeutet zunächst nur die Einheit des Menschengeschlechtes; er übertrug sie auf die Gesamtheit der Natur. Die Liebe ward im Christentum zur Idee des Universums.

Dieser Gedanke ist von tiefster, erhabenster Symbolik. Wehe dem Menschen, der sie missversteht, der sie durch Grübeln zu töten sich unterfängt! Kein Begriff reicht an sie hinan, und nur die Anschauung des Erwählten vermag sie ganz zu fassen. Wir aber, die wir das kühne Unternehmen wagen, das Gefüge der Welt zu begreifen, — sollte es uns nicht gelingen, den übermenschlichen Zusammenhang in der Idee nachzubilden? — Der Mensch ist, als Mann oder Weib, unvollständig; sehnsuchtsvoll bangt er nach der Ergänzung. Wenn Ares, sagt Plato, Liebende mit der Wucht seines Hammers zusammenschmelzen wollte, — kein Paar könnte sich ein seligeres Los wünschen. So aber ist der Einzelne auf ewig unvollkommen. Jeder der beiden fühlt sich exzentrisch, jeder setzt sein Zentrum ausser sich und glaubt es im Geliebten zu finden. Aber er täuscht sich:

nicht im Geliebten liegt sein Mittelpunkt — sondern mitten inne zwischen beiden: es ist das Zentrum der Welt selbst, deren entgegengesetzte Pole die vom göttlichen Wahn befallenen verkörpern; es ist das Herz der Welt, das ewig schlägt, nach dem beide sich sehnen. Liebend ist der Mensch eins mit dem All der Natur; in der Liebe schafft er selbst den Zusammenhang der Welt. Da wogt der Strom des Geschehens unmittelbar durch die Wogen seines Empfindens, da tut er aus innerstem Drang, was die Natur ewig gewollt . . .

Jakob Böhme schreibt: „Es ist in der Natur immer eines wider das andere gesetzt, dass eines des anderen Feind sei, und doch nicht zu dem Ende, dass sich's feind sei, sondern dass eines das andere im Streite bewege und in sich offenbare. Denn so nur einerlei Wille wäre, so täten alle Wesen nur ein Ding, aber im Widerwillen erhebet sich ein jedes in sich selber zu seinem Sieg und Erhöhung; und in diesem Streite stehet alles Leben und Wachsen.“ In der Tat, ein zusammenhängendes Geschehen — sofern Geschehen Bewegung voraussetzt — vermögen wir uns ohne polare, d. h. entgegengesetzte und ergänzungsfähige Kräfte gar nicht vorzustellen. Eine einzelne und folglich einseitige Bewegung würde in alle Ewigkeit fortdauern, ohne je ihr Ende zu erreichen; aus einseitigen Kräften wäre der tatsächlich vorhandene Zusammenhang des Universums vollkommen unbegreiflich. So ist uns das Vorhandensein einer elektrischen Kraft nur insofern fasslich, als es Elektrizitäten — d. h. positive und negative Elektrizität, die sich wie rechts und links zueinander verhalten — gibt; und ebenso steht es mit allen anderen Kräften, sofern sie wirklich agitierend sind und nicht, wie die Gravitation oder die Kohäsion, bloss den Begriff eines Erfahrungszusammenhangs dynamisch umschreiben.[1]) Sofern wir an einen Zusammenhang des Geschehens

[1]) Vgl. Kap. I. p. 18 ff.

glauben, sofern wir daran festhalten, dass alles Werden in der Natur korrelativ ist, sind wir, kraft unserer Denkgesetze, ausserstande, uns diesen Zusammenhang anders als durch das Entgegenwirken polarer und korrelativer Faktoren zu verdeutlichen. Aus diesem Gesichtswinkel allein hat der Kraftbegriff überhaupt einen Sinn — sowohl der alte, antropomorphische, als der moderne, der durch das englische Wort „stress“ am besten ausgedrückt wird: eine Kraft *ist* nie, sie *wird* oder *wirkt* bloss; sie ist an sich ein Unfassbares, bei welchem die Existenzfrage, die Frage nach dem „Sein“ schlechterdings unbeantwortbar bleibt. Das einzige „Sein“, von welchem bei Kräften die Rede sein kann, bezieht sich auf ihr konstantes Verhältnis untereinander — z. B. die Beziehung zwischen positiver und negativer Elektrizität, welche Idee wir kurzweg als Elektrizität bezeichnen — alles übrige ist ein ewiges „Werden“. Die enantiomorphen (d. h. ergänzungsfähigen) Faktoren sind streng relativ, wesentlich wandlungsfähig, in keiner Hinsicht konstant — positive Elektrizität kann in negative verwandelt werden, obgleich sie von dieser qualitativ durchaus verschieden ist, nur wandelt sich dann ihr ursprüngliches negatives Korrelat unweigerlich in ein positives um —, sie verflüchtigen sich vor jedem Versuch der Fassung. Darum kann das Wort *Kraft* nie etwas anderes als eine potenziell konstante Beziehung zwischen labilen Faktoren bedeuten, welche, wenn der Kraftbegriff einen homogenen Zusammenhang umschreibt, sich wie rechts zu links zueinander verhalten müssen.

Ebenso steht es mit der Liebe. Fern sei von mir, zu behaupten, die Liebe sei wirklich eine Kraft analog der Elektrizität, oder der Gegensatz der Geschlechter drücke — wie es von Empedokles bis Schelling die verschiedensten spekulativen Geister behauptet haben — tatsächlich dasselbe aus, wie die elektrische oder magnetische Polarität: in gegenständlichem Sinne lässt sich Lebendiges mit Leblosem nicht

vergleichen. Wohl aber sind wir ausserstande, die Liebe anders als der Kategorie der Kraft nach zu begreifen; und insofern trifft das für alle Kraft gültige auch bei jener zu. Auch die Liebe *ist* nur als Beziehung polarer und ergänzungsfähiger Faktoren; ohne diese wäre sie undenkbar. Auch bei der Liebe sind die Faktoren streng korrelativ und ohne möglichen Bezug aufeinander gar nicht existierend — ein Mann an sich oder ein Weib an sich sind absurde Vorstellungen. Und auch die Liebe, gleich jeder Kraft dem Denken ein Unfassbares, drückt den konkreten Zusammenhang dessen aus, was, aus anderer Perspektive gesehen, durchaus geschieden erscheint. Für die Natur machen erst Mann und Weib *zusammen* den Menschen aus; der *Mensch* — nicht Mann oder Weib — ist die Idee, die überzeitlich beharrt, die lebendig bleibt im Wechsel der Individuen und Generationen; aber als Beziehung von Mann und Weib kommt sie im Zeitlichen zum Ausdruck, in ihrem wechselseitigen Verhältniss, ihrer Ergänzung, ihrem Zusammenwirken tritt das Menschentum zutage. Der dynamische Ausdruck dieser Idee ist aber die Liebe; in der Liebe *erlebt* der Mensch den Zusammenhang der Natur.

So bewirkt die Liebe den Zusammenhang des Lebens, so ist sie die Kraft, welche aus der Diskontinuität des Lebendigen die Kontinuität des Lebens schafft. Und wenn Plato sagt, alle Liebe sei Liebe zur Unsterblichkeit: „Das Zeugen und die Geburt, beides ist ein Göttliches in uns, und unsterblich sind alle sterblichen Geschöpfe, so sie zeugen und gebären" — so drückt er in unvergleichlicher, poetischer Sprache nur dieselbe Erkenntnis aus. Aber Platos Ausspruch bezieht sich zugleich auf die Kunst; auch diese sei das Produkt der Liebe — wie sollen wir das verstehen? — Allerdings schafft auch der Künstler über sich selbst hinaus, auch er verewigt sich, gleichwie die Kinder das Leben der Eltern fortsetzen. Nichtsdestoweniger bleibt der Zusammen-

hang zwischen leiblicher und geistiger Produktivität ein Mysterium, dessen Schleier weder durch die Einstimmigkeit aller schöpferischen Geister, noch auch durch den Umstand, dass die Sprache seit je — als ob es sich um die selbstverständlichsten Erscheinungen, die deutlichsten Begriffe handelte — von geistiger Produktivität, Zeugung, Geburt und Schwangerschaft gesprochen hat, wahrhaft gelüftet werden kann. Und doch ist die Berechtigung dieser Ausdrucksweise nicht zu bestreiten; sollte die Wesenseinheit von geistiger und leiblicher Zeugungskraft unmittelbar gewiss sein, und vielleicht gerade darum nicht nachgewiesen werden können?

Die Wissenschaft hat letzteres gleichwohl versucht. Sie hat gefunden — oder zu finden geglaubt —, dass die Intelligenz im ganzen Tierreiche in umgekehrtem Verhältnisse zur Fruchtbarkeit stehe; so erwürben die weiblichen Ameisen und Bienen z. B. nur auf Kosten der Geschlechtlichkeit höhere Geisteskräfte; die allein fortpflanzungsfähige Bienenkönigin sei das unbegabteste Wesen im Stock. Auch beim Menschen scheint ein ähnliches Verhältnis vorzuliegen: kein Genie hat ihm ebenbürtige Nachkommen hinterlassen, und jedenfalls schliessen sich gesteigerte Geistestätigkeit und geschlechtliche Betätigung aktuell aus. Möbius schreibt:[1] „Offenbar ist das Urphänomen der Gegensatz zwischen Gehirntätigkeit und Fortpflanzung. Beide Funktionen sind eng verknüpft, aber je mehr die eine das Uebergewicht erlangt, desto mehr leidet die andere.“ Dieser Gegensatz lässt sich nur dahin deuten, dass es dieselbe Energie ist, die im einen Falle die leibliche, im anderen die geistige Produktivität bedingt — und diese Deutung bestätigt die Weisheit aller Dichter und aller Zeiten. Aber sie gibt keine Erklärung; inwiefern kann dieselbe Energie so grundverschiedenen Ausdruck gewinnen?

---

[1]) Der physiologische Schwachsinn des Weibes p. 25.

Weiter führt vielleicht folgender Gedankengang: dass die geistige Bedeutung eines Menschen wesentlich von der allgemeinen Sensibilität seines Organismus abhängt, ist über jeden Zweifel erhaben.[1]) Der Grad der Eindrucksfähigkeit bestimmt das Niveau eines Menschen; die Möglichkeit, dieselbe auf ein Ziel zu konzentrieren, kennzeichnet den produktiven Geist. Nun ist es gleichfalls für jede grosse Liebe, jede starke Leidenschaft charakteristisch, dass alle Sinne bei ihr beteiligt sind; die Sinnlichkeit nimmt die gesamte Sensibilität des Menschen in Anspruch. Den gleichen Zustand kennt ausser dem Liebenden nur der schaffende Künstler. Somit scheint der Zusammenhang von Liebe und Produktivität letzthin darauf zu beruhen, dass in beiden Fällen der ganze Mensch zum Ausdruck gelangt; die ganze Kraft des ganzen Menschen ist auf ein Ziel gerichtet.

Aber Genaueres, und zugleich Allgemeines, lässt sich nicht bestimmen. Die Möglichkeit der Produktion darzutun, geht über unsere Kraft, und zwischen der Idee der Liebe und ihrer konkreten Ausdrucksform klafft ein so ungeheurer Spalt, dass die Erkenntnis in ihm versinkt, wenn sie ihn zu überspringen trachtet. Darum können wir über den Zusammenhang von leiblicher und geistiger Produktivität an sich nur folgendes sagen: dass er vorliegt, daran ist kein Zweifel; der Geist pflanzt sich in demselben Sinne fort, wie das Leben selbst.

Aber ist es nicht möglich, wenigstens das „Wie?“ zu erforschen, wo das „Warum?“, ja selbst das „Was?“, über

---

[1]) Die Ausnahmen sind nur scheinbare; die Sensibilität kann sich verschieden ausprägen, ist aber an sich stets vorhanden, — selbst bei einer so abstrakten Erscheinung wie Kant. Remy de Gourmont sagt treffend (La physique de l'amour p. 273): „Il arrive que l'intelligence, au lieu d'être la somme de la sensibilité, en est, pour ainsi dire, la déviation, ou la transmutation. Il n'y a plus que très peu de sensibilité; elle est presque tout entière devenue intelligence.“

alles Verstehen transzendiert? — Wir wissen, dass die Dauer des Lebens in der Zeit, das lebendige Geschehen, polare Faktoren voraussetzt, die, relativ an sich, durch ihre Ergänzung ein neues Sein ergeben. Mann und Weib müssen zusammenwirken, damit ein Mensch entsteht, jeder Teil für sich ist vom Standpunkte des Lebens unvollständig. Sollte da das „Werden zum Sein" der geistigen Schöpfung nicht denselben Weg einhalten, auf dem der Mensch selbst entstand? — Dieses Problem ist es, das uns zunächst beschäftigen soll. Denn dergestalt gefasst, kann es nicht völlig unlösbar sein. —

Die Liebe besitzt, wie gesagt, nur als das dynamische Band zwischen diskreten Faktoren Realität; ohne diese ist sie undenkbar. Was Liebe ohne die Möglichkeit liebender Wesen bedeuten sollte, ist unerfindlich. Daher müssen wir unser Augenmerk auf die Faktoren richten; mit der blossen Tatsache ihrer Anziehung ist uns nicht gedient. Hierzu aber dürfte es zweckmässig sein, uns gleich zu Anfang folgender Grunderkenntnis zu erinnern: dass es bei dynamischer Fragestellung — bei der Frage nach dem Werden, dem Zustandekommen — nicht nur vergeblich, sondern geradezu widersinnig ist, nach absoluten, unverrückbaren Polen zu forschen. Das Wesen aller Kraft ist ihre Wandelbarkeit; sie kann als solche niemals gefasst werden. Nur die Beziehung der Faktoren aufeinander bleibt konstant, diese selbst können jede erdenkliche Verschiebung und Umwandlung erleiden. So ist es bei allen physischen Kräften; ähnliche Verhältnisse finden wir innerhalb des Lebens: der geschlechtliche Dimorphismus, so wie er beim Menschen statt hat, ist keineswegs ein allgemeines Phänomen; zahllose Organismen, ja ihre Mehrzahl, pflanzt sich auf ganz andere Weise fort, obwohl auch bei ihnen — wie ich ein andermal zu zeigen hoffe [1])

[1]) Ein besonderes Kapitel, welches diese Frage behandeln sollte, habe ich in letzter Stunde aus architektonischen Gründen ausgeschaltet.

— das lebendige Geschehen stets vermittelst polarer Faktoren vor sich geht. Und auch innerhalb des Menschengeschlechts sind die Pole nur ausnahmsweise so schroff auskrystallisiert, wie es heute innerhalb der kultiviertesten Gesellschaftsklassen Europas der Fall ist. Bei Naturvölkern sind Mann und Weib oft schwer voneinander zu unterscheiden. Darum müssen wir — wenn wir auf dem Gebiete des geistigen Schaffens wirklich analoge Verhältnisse zu finden erwarten, wie auf dem der leiblichen Fortpflanzung — von vornherein davon absehen, im Menschengeiste etwa ein Aequivalent des männlichen oder des weiblichen Prinzips an sich erkennen zu wollen. Das bedeutete eine petitio principii, die uns sicherlich verderben würde: denn männlich und weiblich bezeichnen schon im leiblichen Dasein keine festumgrenzten Tatsachen, sondern bloss die Extreme, zwischen welchen es die verschiedenartigsten Uebergänge gibt,

Vielleicht veröffentliche ich es einmal in anderem Zusammenhange. Dem Leser, welcher sich für das Problem der Sexualität interessiert, möchte ich vorläufig die Schriften des geistvollen Franzosen Felix Le Dantec empfehlen; zumal seine „L'Unité dans l'être vivant", Paris 1902, und „La sexualité", Paris 1900 (Carré et Naud). Gelöst hat er es freilich nicht: einerseits, weil seine chemische Lebenstheorie in sich fehlerhaft ist, dann aber, weil das Problem der Fortpflanzung des Lebens wirklich schier unüberwindliche Schwierigkeiten bietet: sofern die Fortpflanzung ein Geschehen, ein Werden ist, können wir sie nicht anders denn der Kategorie der Kraft nach begreifen. Und wirklich trifft das für alle Kraftwirkung Gültige in gewisser Hinsicht auch hier zu: es sind wandlungsfähige und labile polare Faktoren, durch welche die zeitliche Dauer des Lebens vermittelt wird. Aber anderseits kommt diesen Faktoren — im Gegensatze zu den polaren Kräften — wirkliches S e i n zu. Ein männlicher oder weiblicher Organismus w i r k t nicht bloss als solcher; nein er i s t auch. Darum ist der Vergleich des lebendigen Geschehens mit dem Wirken der eigentlichen Kräfte anderseits wiederum falsch. Wir stehen hier vor einem Dilemma, welches dadurch entsteht, dass das Leben weder aus reindynamischem, noch aus jedem anderen einseitigen Gesichtswinkel erschöpfend begriffen werden kann.

die gelegentlich sogar verschmelzen und jedenfalls die merkwürdigsten Wandlungen erleiden können. Auf psychischem Gebiete treten uns auch wirklich ähnliche Erscheinungen entgegen: es gibt die verschiedensten, auf die mannigfaltigste Weise abgetönten und durch stetige Uebergänge miteinander verbundenen Geistesorganisationen. Die Extreme hat Nietzsche treffend gezeichnet: „Es gibt", sagt er, „zwei Arten von Genies: eins, welches vor allem zeugt und zeugen will, und ein anderes, welches sich gern befruchten lässt und gebiert. Und ebenso gibt es unter den genialen Völkern solche, denen das Weibsproblem der Schwangerschaft und die geheime Aufgabe des Gestaltens, Ausreifens, Vollendens zugefallen ist — die Griechen z. B. waren ein Volk dieser Art, insgleichen die Franzosen —; und andere, welche befruchten müssen und die Ursache neuer Ordnungen des Lebens werden." [1]) Lassen wir uns also auf keine voreiligen Hypothesen und Behauptungen ein; sehen wir vorurteilsfrei zu, wie eine geistige Schöpfung zustande kommen mag.

Wie geheimnisvoll die Prozesse der Ideenverknüpfung immer sein mögen und sind — Eines können wir mit Bestimmtheit voraussagen: dass auch der Geist ausserstande ist, aus dem Nichts zu schaffen. Es gibt kein absolutes, unbedingtes Erfinden, geradeso wie es kein unbedingtes Wachstum gibt — das Material muss von aussen stammen. Was völlig neu erscheint, nie dagewesen, ist stets nur ein Produkt der Umgestaltung — im selben Sinne etwa wie eine Pflanze sich ausschliesslich aus leblosen Elementen aufbaut, diese aber zu Verbindungen zusammenschliesst, die sie aus eigenem Antrieb nie eingehen könnten. „L'esprit humain ne peut rien créer", sagt Buffon; „il ne produira qu'après avoir été fécondé par l'expérience et la méditation, ses connaissances sont les germes de sa production." Nichts beweist das deut-

---

[1]) Jenseits von Gut und Böse, Aph. 248.

licher als das Traumphänomen. Hier ist der Zusammenhang mit der Aussenwelt aktuell fast gänzlich aufgehoben; der Geist schafft scheinbar am freiesten, weil am willkürlichlichsten, es entstehen Bilder so überschwänglicher Art, Kombinationen so kühnen Charakters, dass jeder Bezug auf die Realität ausgeschlossen erscheint. Und doch: niemals hängt der Mensch mehr mit dem Erlebten zusammen; alle Elemente lassen sich aus tatsächlichen Vorgängen oder Eindrücken herleiten, mögen diese auch so weit zurückliegen, dass sie dem wachen Bewusstsein längst entschwunden waren.[1]) Dagegen ist die Verbindung der Elemente spontan — in des Wortes weitester Bedeutung; die Träume an sich sind neu und nie dagewesen, weil ihre Bestandteile auf solche Weise zusammenhängen, wie dies in keiner Erfahrung möglich wäre.

Der Traum ist die niederste, darum auch die allgemeinste Form der geistigen Produktion; was allgemein für diesen gilt, trifft — in wie immer veränderter Gestalt — auch bei den höchsten Schöpfungen zu[2]): Stoff und Phantasie — ich benutze absichtlich zwei extreme Bezeichnungen — müssen beide vorhanden sein, damit überhaupt ein Geistes-

---

[1]) Vgl. z. B. Sante de Sanctis „Die Träume" Halle 1901. Im Traume tauchen überdies oft Eindrücke auf, die als solche niemals bewusst wurden; das sind die Grundlagen so mancher Ahnungen, Offenbarungen und Vorbedeutungen, die durch die Erfahrung nachträglich gerechtfertigt erscheinen. (Natürlich sehe ich von der Interpretation der Träume, der ein grosser Teil vermeintlicher Offenbarungen zuzuschreiben ist, völlig ab.)

[2]) Auch Ernst Mach tritt neuerdings für die prinzipielle Wesensgleichheit jeglicher Art geistiger Produktion ein. So meint er in seinem letzten (erst während des Drucks dieser Zeilen erschienenen) Werke „Erkenntnis und Irrtum" p. 37, dass sich das Vorstellungsleben, welches sich in einem Kunstwerke äussert, nur durch das Ausmerzen des Unbrauchbaren von dem planlosen Hingeben an die eigenen Vorstellungen unterscheide.

produkt entstehen kann; das liegt im Wesen des Geistes. Fragt sich, wie ihr gegenseitiges Verhältnis beschaffen sein mag? — Nur ein experimentum crucis kann uns hierüber Gewissheit verschaffen. Tausend schlechte Experimente beweisen nichts; ein einziges gutgewähltes und -angeordnetes kann auf einmal die ganze Frage entscheiden. Beginnen wir bei möglichst konkreten Beispielen, bei solchen, wo menschliche Beziehungen den Keim zur künstlerischen Tätigkeit ins Wachstum riefen; nur auf diesem Wege werden wir zum Verständnis des Abstrakten gelangen.

Petrarca barg in sich allein gewiss alle Möglichkeiten zum grossen Dichter; aber wäre er das geworden, was er war, ohne die Begegnung mit Laura? Wer wollte aus Goethes Laufbahn die Liebschaften ausschalten, ohne seine schönste Lyrik mit preiszugeben? Und lässt sich ein Dante ohne Beatrice überhaupt vorstellen? — Man sagt, die Geliebten weckten den Genius, indem sie die gesamte Lebenskraft zunächst auf ein Ziel lenkten, wodurch seine Gaben ihm allererst bewusst wurden — ähnlich wie Plato meinte, man müsse zunächst e i n e n schönen Körper lieben, um der Idee der Schönheit teilhaftig werden zu können. Das ist unbestreitbar; in diesem Sinne sind Frauen an den meisten Werken beteiligt gewesen. Doch ist diese Deutung nicht die tiefste; sie lässt die Hauptsache unberührt: warum ist kein Bildnis Lionardos z. B. mit der Mona Lisa zu vergleichen? Woher die schier souveräne Rolle, die Beatrice in Dantes Dichtungen spielt? — Hier muss ein innigerer Zusammenhang vorliegen.

Betrachten wir den Fall Dante. Jedermann kennt die Geschichte jener einzigartigen Liebe, die so unwirklich in gewöhnlichem, so äusserst real in idealem Sinne war. Nie hat Dante Beatrice persönlich gekannt, und doch lenkte sie sein ganzes Leben; sie inspirierte ihn zur höchsten dichterischen Glut, und der leidenschaftliche Italiener dachte doch

niemals daran, seine Sonette ins Leben zu übersetzen. In durchaus irdischem Gewande lebt sie in seinen Werken, aber auf Erden war sie ihm eine ideale Gestalt. Sie war es ihm so sehr, dass er sich instinktiv davor scheuen mochte, ihre Wirklichkeit kennen zu lernen: sie hätte die Idealität vernichten können. Was ist der Kern jener grande passion, ohne welche selbst die göttliche Komödie schwerlich entstanden wäre? — Dante liebte offenbar sein eigenes Phantasiegebilde — das trifft für jede Liebe zu, ist sie doch die hohe Schule des transzendentalen Idealismus; aber er liebte es nicht nur als Mensch, sondern vor allem als Künstler. Dass er Beatrice als Mensch geliebt, diese Tatsache ist von bloss mittelbarer Bedeutung; wohl aber hatte Beatrice an seiner Schöpfung gerade so organischen Anteil, wie er selbst, weil sie das Objekt bot, dem sein Genius sich vermählen musste, um aus Sterblichem Unsterbliches zu erzeugen. Aus der Liebe der Phantasie des realen Dante für das Bild der realen Beatrice allein konnte das Höchste entstehen, dessen jene fähig war.

Wir sind, dächt' ich, schon etwas tiefer eingedrungen. Wenn Lionardos grösstes Werk die Mona Lisa ist, so liegt das wohl daran, dass Mona Lisa Gioconda selbst nur einmal gelebt hat und sie allein fähig war, sein Tiefstes an die Oberfläche zu zaubern. Das grossartigste Porträt, das die Menschheit besitzt, bürgt uns dafür, dass Lionardos Geist in glühendster Leidenschaft für das Bild jenes Weibes entbrannte — blieb doch ihr Lächeln die Grundstimmung seines gesamten, rätselvollen Schaffens. Und wenn jeder Genius nur bei einem einzigen Thema, oder wenigstens auf einem begrenzten Stoffgebiete, sein Höchstes zu leisten vermochte — so Mozart im Don Juan, Goethe im Faust, Tolstoi in Krieg und Frieden (kein Klassiker hat ausschliesslich klassische Werke geschaffen) — so liegt das offenbar am selben Grunde: die Phantasie bedarf nicht nur des Stoffes über-

haupt — er muss in fester Beziehung zu ihr stehen, damit sie ihre volle Kraft betätigen und ausleben könne. Das Objekt geistigen Schaffens ist nicht gleichgültig, es ist ein wesentliches Moment.

Jeder grosse Künstler ist sich dessen bewusst gewesen. Goethe spricht immer und immer wieder von der positiven Bedeutung des Stoffes: ohne entsprechendes Objekt bliebe die grösste Begabung steril. Richard Wagner schreibt an Liszt[1]): „Die musikalisch schaffende Kraft dünkt mich wie eine Glocke, die — je umfangreicher sie ist — ihren vollen Ton erst von sich gibt, wenn sie durch die gehörige Kraft in vollen Schwung gesetzt ist: diese Kraft ist eine innerliche, und wo sie nicht als innerliche vorhanden, da ist sie gar nicht vorhanden. Das rein Innerliche wirkt aber nicht eher, als bis es durch ein Verwandtes und doch Unterschiedenes von aussen her erregt wird.“ In der Tat, ein Geist von der envergure Wagners bedurfte gewaltiger Themen, der reichsten Sagenschätze der deutschen Mythologie, um sich voll entfalten zu können; vor einem Liede von Heine oder Dehmel wäre er höchstwahrscheinlich beengt und hilflos dagestanden. Ebenso ist es für Michelangelo wesentlich, dass er keine Nippsache machen konnte, oder umgekehrt für die exquisiten Stilisten und Kleinmaler unserer Tage, dass sie sich in grossen Stoffgebieten verlieren würden. Wenn ein Meisterwerk entstehen soll, so müssen Thema und Gestaltungskraft korrelativ sein; andernfalls, wenn sich die Wage nur im geringsten ausser Gleichgewicht befindet, treten Torsos oder Monstra zutage. Wie sich aber das Resultat vollkommener Ergänzung dem sichtenden Verstande gegenüber darstellt, das hat niemand treffender als Kierkegaard gekennzeichnet. Er sagt über die Einheit von Stoff

---

[1]) Wagner und Liszt, Briefwechsel I, 40.

und Phantasie bei der klassischen Schöpfung[1]: „Diese Einheit ist eine so absolute, dass eine spätere reflektierende Zeit kaum einmal in der Idee auseinanderhalten kann, was innerlich verbunden ist, ohne Gefahr zu laufen, dass sie ein Missverständnis wecke oder nähre. Sagt man z. B., es sei Homers Glück gewesen, dass er den ausgezeichnetsten epischen Stoff vorfand, so kann man dabei leicht vergessen, dass wir ja beständig diesen epischen Stoff nur mittels der Auffassung haben, die eben Homer eigen war, und dasjenige, was der vollkommenste epische Stoff erscheint, uns nur durch die Transsubstantiation bekannt und deutlich ist, welche Homer gehört. Hebt man dagegen Homers dichterische Tätigkeit hervor, die er in der Belebung und Durchdringung des Stoffes beweist, so kann man darüber leicht vergessen, dass die Dichtung niemals geworden wäre, was sie ist, wäre nicht die Idee, mit welcher Homer sie durchdrungen hat, die der Dichtung innewohnende Idee gewesen, wäre nicht die Form die eigentliche Form des Stoffes selbst. Der Dichter wünscht sich seinen Stoff. „Wünschen ist keine Kunst", sagt man wohl, und von einer Menge ohnmächtiger Dichterwerke gilt das mit voller Wahrheit. Richtig zu wünschen, ist dagegen eine grosse Kunst, oder besser gesagt, das ist eine Gabe. Dies ist das Unerklärliche, das Geheimnisvolle beim Genie, wie bei der Wünschelrute, welche nie den Einfall bekommt zu wünschen, als wo der Quell oder Schatz sich befindet, den sie wünscht." Diese geheimnisvolle Kraft ist aber mit der wesenseins, welche Liebende zusammenführt, die wahlverwandte Persönlichkeiten sich finden lässt, dank welcher Naturen, die sich ergänzen können, mit unfehlbarem sympathetischen Instinkt einander zustreben und sich verstehen, ehe sie sich eigentlich gekannt. Stoff und Phantasie müssen komplementär sein, wie im Leben Mann und Weib; der Stoff ist eigentlich gar

[1]) Entweder-Oder, deutsche Ausgabe 1885, p. 52.

nicht Stoff in des Wortes strengster Bedeutung: denn er birgt selbständige Gesetze, welche die Phantasie, je produktiver sie ist, und je fruchtbarer der Stoff, desto weniger vernachlässigen oder vergewaltigen darf. So müssen zwei gleichwertige, positive Faktoren sich ergänzen, damit ein Meisterwerk entstehen könne; kein Künstler ist wie Jehovah, der aus nichts alles machte, er ist der echte Mensch, der nur durch Leiden tätig wird: „nul ne peut posséder d'une chose que ce qu'il en éprouve", sagt Villiers de l'Isle Adam.

Erklimmen wir jetzt einen höheren Standpunkt. Wir wissen, dass es zur Entstehung einer Geistesschöpfung zweier polarer Faktoren bedarf, die sich ergängen müssen. Wie steht es aber mit der vollendeten Schöpfung? Können wir auch dieser von unserem bisherigen Aussichtspunkte aus Erkenntnis abgewinnen? — Der Ausspruch Kierkegaards lehrte uns, dass hier jede Scheidung unmöglich ist; was dem Stoffe, was dem Dichter angehört, das lässt sich bei einem Meisterwerke nicht mehr auseinanderhalten — beide Faktoren sind zur Einheit verschmolzen. Was die ästhetische Forschung dartun musste, das hätten wir a priori voraussagen können: die Frage nach dem Entstehen ist dynamischen Charakters; solange etwas wird, können wir von Kräften reden. Dagegen wäre es sinnlos, nach ihnen weiterzuforschen, wo nichts mehr durch sie geschieht: mit dem Sein hört das Werden auf — endet zugleich die dynamische Betrachtungsmöglichkeit. Darum ist es ganz und gar unmöglich, im vollendeten Kunstwerke die Pole seines Entstehens wiederzufinden: sie sind verschwunden, sie sind eins geworden in der Form. Hier kann die Argumentation vom Schaffen aus nichts mehr nützen, hier herrscht die Aesthetik oder die Transzendentalphilosophie.

Aber muss nicht auch sie zwecks der Erkenntnis scheiden? — Sie scheidet zwischen Erscheinung und Idee. Diese

Trennung hat mit der früheren gar nichts gemein; nicht Künstler und Objekt werden gesondert betrachtet, sondern das Gesetz der Synthese von Phantasie und Stoff, die Idee des Kunstwerks selbst, in ihrem Verhältnis zum konkreten Ausdrucke. Die Idee des Kunstwerkes bedeutet nicht etwa — wie manche meinen — „den Gedanken, der dem Ganzen (sei es ein Gemälde, eine Tonschöpfung, ein philosophisches System) zugrunde liegt", sondern das innere Gesetz der Schöpfung, welcher Art diese auch sei, das ein Jegliches bedingt und durchdringt und die Teile organisch zur sinnvollen Einheit verknüpft. Und dieses Gesetz ist wiederum nichts anderes als die einheitliche Beziehung von Stoff und Phantasie, aus der Seele des Künstlers in die Wirklichkeit hinausprojiziert, zur greifbaren Gestalt verdichtet. Es ist die Synthese, die aus dem Vielfachen, an sich Heterogenen und Amorphen eine lebendige Einheit schafft; und lebendige Einheit ist synonym mit: Gestalt. Darum, darum allein ist die Form, die Gestalt, des Kunstwerks Wesen. Sie verbindet organisch, was die Erkenntnis trennen muss, die innere Gesetzmässigkeit und ihren äusseren Ausdruck. Und daher ist die Form kein Aeusserliches, von dem sich nach Willkür abstrahieren liesse: sie ist das eigentlich Innerliche — das innerlichobjektive, wie wir früher einmal sagten —, der einzig fassliche Ausdruck des Wesens.[1])

---

[1]) Dass diese Grundwahrheit aller Aesthetik immer noch so wenig verstanden wird, liegt z. T. wohl daran, dass die meisten unter Form etwas ganz Aeusserliches — bei Schriftstellern z. B. die gewählte Sprache — verstehen; während es sich in Wahrheit um etwas ganz anderes handelt. Ein Beispiel: Kant schrieb wahrhaftig kein „hübsches" Deutsch, und doch behaupte ich, dass in seinen Werken mehr wahre Form steckt, als im ganzen Schopenhauer, welcher doch ein wirklich grosser Schriftsteller war. Inwiefern ist das möglich? — Ich denke weder an die Architektonik — die unvergleichlich ist —, noch an die Präzision der Ausdrucksweise, worin Kant nur wenige übertreffen: ich

Wir haben hier einen bedeutsamen Schritt unternommen; aus dem Grenzgebiete der γένεσις εἰς ουσίαν sind wir auf die reinphilosophische Höhe gelangt, wo die Trennung von Idee und Erscheinung möglich wird. Aus der Frage: wie entsteht ein Kunstwerk? ward die weitere: was ist es?, — aus dem Problem des Schaffens entspross das Problem der Form. Hier müssen wir stille stehen; die Form ist das Absolute in der Kunst, über welche hinaus es keine Instanz mehr gibt; das Sein der Schöpfung bedeutet die letzte Grenze, bis zu welcher der Geist vordringen kann; diese Richtung hat ihr Ende erreicht.

Aber tut sich uns kein anderer Weg auf? — Vom Schaffen gelangten wir zur Schöpfung, von der Dynamik des Geistes zu seinem Produkt. Nun wissen wir,[1]) dass das Kunstwerk das Spiegelbild des Menschengeistes ist, die unverzerrte Projektion dessen, der es ins Leben rief. Es ist ein selbständiger Organismus, mit eigenem Leben, eigenen Gesetzen, nur von seinem Schöpfer notwendig bedingt. In ihm haben wir die Gesetze des Geistes unmittelbar vor Augen, — an ihren direkten Wirkungen —, während wir sie anderweitig nur mittelbar erschliessen können. Das Wesen des Kunstwerkes ist die Form, die Gestalt — gerade wie beim Leben selbst: sollten wir da nicht von der Schöpfung auf den Schöpfer, vom Kunstwerk auf den Geist selbst

meine etwas sehr viel Tieferes: die Form des Philosophen — ich gebrauche das Wort hier genau in derselben Bedeutung, als wenn es sich um die Werke von Michelangelo oder Lionardo handelte — ist die Art seiner Fragestellung, der Standpunkt, von welchem aus er sein Problem betrachtet, die Form, in welcher er denkt. Alles übrige ist im Verhältnis zu diesem einen äusserlich, Firnis. Und in dieser Hinsicht überragt Kant Schopenhauer um Turmes Höhe. Vielleicht versteht man mich besser, wenn ich sage, dass Rodin im selben Sinne mehr Form hat als Canova, in welchem Kant alle seine Nachfolger an wahrem Stil übertrifft. Rodin führt manches überhaupt nicht aus, und dennoch . . . . . .

[1]) Vgl. Kap. III p. 201 ff.

schliessen können? — Wir gelangten vom Schaffen zur Schöpfung — können wir denselben Weg nicht auch in umgekehrter Richtung wandeln? Die Synthese von Stoff und Phantasie geht in der Seele des Künstlers vor sich, die polaren Faktoren werden nicht nur im Werke, sie werden vor allem und zunächst in dessen Urheber eins: wie, wenn es uns gelänge, die Perspektive umzukehren, von der Dynamik des Geistes nicht nur zum Sein des Kunstwerks, sondern zum Sein des Geistes selbst zu gelangen?

Das Ziel ist erhaben, der Versuch — wie gefahrvoll er immer sein mag — gewisslich der Mühe wert. An anderer Stelle habe ich zu zeigen versucht, wie innig der Zusammenhang der schöpferischen Phantasie mit der Technik ist, dass ihr Verhältnis dasjenige von Idee und Erscheinung widerspiegelt[1]: — „Auf dem Gebiete des Schaffens ist Technik, im weitesten Sinne gefasst, genau dasselbe, wie die konkrete Vorstellung bei der rezeptiven Erkenntnis . . . Dieselben Gesetze, welche unsere Rezeptivität beherrschen, sie lenken auch unsere Produktion, und die Strahlen der Aussenwelt werden vom Menschengeist mit demselben Winkelwerte hinausprojiziert, mit welchem sie einfielen. Freilich ist aber die Richtung die entgegengesetzte, und daher ist das Kunstwerk, das wir schaffen, das Spiegelbild dessen, was das Auge erschaut. Mit entgegengesetzten Vorzeichen gleichsam sind sich beide gleich. Was im einen Falle gleichsam Schlussstein ist — die Idee —, im Spiegelbild ist es die treibende Kraft; was beim Schauen auf uns eindringt, uns passiv überrascht — die Erscheinung —, in der Kunst projizieren wir sie auf dem Wege des Ausdrucks hinaus. So wird die Idee, die Regel des Erkenntnisprozesses, im Spiegelbild zur schöpferischen Phantasie; und die Erscheinung,

[1]) Vgl. meinen Aufsatz „Phantasie und Technik" in der Beilage zur Allgem. Zeitung vom 23. XI. 1903.

das schlechthin Gegebene, zum Wege unseres Ausdrucks, zur Technik......" Der Versuch war zwar skizzenhaft, und dennoch blieb er nicht ergebnislos — obgleich er ein ungleich gewagteres Unternehmen bedeutete, als das, was uns jetzt in Aussicht steht. Begeben wir uns denn getrost auf den Weg!

---

Bis hierher betrachteten wir die Dynamik des Geistes aus dem Gesichtswinkel ihrer Wirkungen allein, nicht an sich selbst. Wir fanden, dass die Phantasie des Objektes bedarf, um überhaupt produzieren zu können, und das Agens, das beide Pole zusammenführt, nannten wir mit Plato Liebe. Was Phantasie ist, liessen wir dahingestellt, und von dem Objekte, dem scheinbar passiven und jedenfalls aussenstehenden behaupteten wir, es besitze eigene Gesetze, die sich in jeder grossen Schöpfung deutlich ausprägen. Aus erkenntniskritischem Blickpunkte klingt das bedenklich genug: gibt es überhaupt ein „ausser uns"? Schaffen wir nicht vielmehr alles, was wir zu empfangen scheinen? Und wenn ja, was wird dann aus der Antithese von Stoff und Phantasie? — Hier gilt es, eine berichtigende Umdeutung vorzunehmen.

Im vorbeigehen warfen wir folgende Bemerkung hin: die Liebe sei die hohe Schule des transzendentalen Idealismus; vielleicht verhilft sie uns dazu, den richtigen Weg zu finden. Die Liebe bedeutet wohl die Kraft, welche uns am zwingendsten von der Existenz der Aussenwelt überzeugt: unser ganzes Wesen strebt einem Ziele ausser uns zu, wir fühlen uns schlechterdings von ihm bedingt. Auch der Verstand gibt dem Gefühle recht: der Liebende versteht die Geliebte, wie kein anderer, er glaubt, mit ihrem Kopfe denken, mit ihrem Herzen fühlen zu können. Das hindert aber keineswegs, dass er die Geliebte weniger

kennt, wie sie wirklich ist, als irgend ein anderer. Aus dem Wesen, das jedem unbefangenen Beobachter ganz gewöhnlich erscheinen mag, erwächst ihm eine Idealgestalt, ein Götterbild, das weit über alles Menschliche hinausragt. Seine Welt ist offenbar Vorstellung. Trotzdem — die Paradoxe häufen sich — haben alle Weisen aller Zeiten mit Recht gesagt: man versteht nur, was man liebt! — Diese schreienden Widersprüche, die jeder erfahren, sollten auch jedermann zur Kantischen Philosophie bekehren, die allein sie zu überbrücken vermag: verstehen kann ich nur, was mir gemäss ist; was mir gemäss ist, ist aber stets nur meine Vorstellung; über diese hinaus reicht mein Blick nicht. So war es allerdings nur seine Vorstellung, die Dante liebte und wiederschuf, so bedeutet der Stoff, das Objekt, das wir anfänglich der Phantasie schlechthin gegenüberstellten, freilich kein Absolutum, sondern nur den Reiz, der beim Künstler eine Vorstellung erzeugt, die sogleich vom Geiste verarbeitet wird. Da nun der Gegensatz von Phantasie und Stoff an sich unleugbar ist, so dürfen wir, wenn wir exakt sein wollen, von keinem Gegensatz zwischen aussen und innen, sondern nur von zwei entgegengesetzten Funktionen innerhalb des Bewusstseins sprechen. So gelangen wir von der Aesthetik zur Erkenntniskritik!

Wie entsteht ein Geistesprodukt, aus dem Gesichtswinkel des Subjektes allein betrachtet? — Hierauf antwortet die Kritik der reinen Vernunft. Zwar nicht durch den Nachweis von Erkenntnisformen, als etwa Raum, Zeit und Kategorie — der nützte uns hier nichts: wenn ich erkenne oder schaffe, so geschieht das notwendig gemäss jenen Formen, gleichviel ob ich mir ihrer bewusst bin, ob ich sie anerkenne, verstehe oder nicht, aber durch sie kommt keine Erkenntnis zustande; sie sind leer. Wollen wir uns über das Zustandekommen selbst orientieren, so müssen wir uns der Lehre von den eigentlichen Geistesfunktionen, d. h. der Disziplin

zuwenden, welche Kant als transzendentale Logik bezeichnete, die allgemeiner Dynamik des Geistes heissen könnte. Folgen wir den Schritten des Meisters; sein Ziel war zwar ein anderes, als das unserige, und sein Gebiet begrenzter. Er fragt: wie kommt Erkenntnis zustande? Wir wollen wissen: wie schafft der Geist überhaupt? — und die Erkenntnis ist gewiss nur eine unter den möglichen Geistesgestalten, keineswegs die einzige. Dennoch wollen wir uns zunächst an die gesicherten Errungenschaften des Kantischen Genius halten; vielleicht gelingt uns nachher eine Erweiterung, wo nicht eine Steigerung des Verständnisses.

Kant sagt:[1]) „Unsere Erkenntnis entspringt aus zwei Grundquellen des Gemüts, deren die erste ist, die Vorstellungen zu empfangen (die Rezeptivität der Eindrücke), die zweite, das Vermögen, durch diese Vorstellungen einen Gegenstand zu erkennen (Spontaneität der Begriffe); durch die erstere wird uns ein Gegenstand gegeben, durch die zweite wird dieser im Verhältnis auf jene Vorstellung (als blosse Bestimmung des Gemüts) gedacht. Anschauung und Begriffe machen also die Elemente aller unserer Erkenntnis aus, so dass weder Begriffe, ohne ihnen auf einige Art korrespondierende Anschauung, noch Anschauung, ohne Begriffe, ein Erkenntnis abgeben können. . . . Wollen wir die Rezeptivität unseres Gemüts, Vorstellungen zu empfangen, Sinnlichkeit nennen, so ist dagegen das Vermögen, Vorstellungen selbst hervorzubringen, oder die Spontaneität des Erkenntnisses, der Verstand. Unsere Natur bringt es so mit sich, dass die Anschauung niemals anders als sinnlich sein kann, d. i. nur die Art enthält, wie wir von Gegenständen affiziert werden. Dagegen ist das Vermögen, den Gegenstand sinnlicher Anschauung zu denken, der Ver-

[1]) Kritik der reinen Vernunft. Transzendentale Logik. Einleitung. I (Werke, II, p. 55 der Rosenkrantzschen Ausgabe).

stand. Keine dieser Eigenschaften ist der anderen vorzuziehen. Ohne Sinnlichkeit würde uns kein Gegenstand gegeben, und ohne Verstand keiner gedacht werden. Gedanken ohne Inhalt sind leer, Anschauungen ohne Begriffe sind blind. Daher ist es ebenso notwendig, seine Begriffe sinnlich zu machen (d. i. ihnen den Gegenstand in der Anschauung beizufügen), als seine Anschauungen sich verständlich zu machen (d. i. sie unter Begriffe zu bringen). Beide Vermögen oder Fähigkeiten können auch ihre Funktionen nicht vertauschen. Der Verstand vermag nichts anzuschauen, und die Sinne nichts zu denken. N u r d a r a u s, d a s s s i e s i c h v e r e i n i g e n, k a n n E r k e n n t n i s e n t s p r i n g e n . . . ."[1])

„. . . Wollen wir nun den inneren Grund dieser Verknüpfung der Vorstellungen bis auf denjenigen Punkt verfolgen, in welchem sie alle zusammenlaufen müssen, um darin allererst Einheit der Erkenntnis zu einer möglichen Erfahrung zu bekommen, so müssen wir von der reinen Apperzeption anfangen. Alle Anschauungen sind für uns nichts, und gehen uns nicht im mindesten etwas an, wenn sie nicht ins Bewusstsein aufgenommen werden können, sie mögen nun direkt oder indirekt darauf einfliessen, und nur durch dieses allein ist Erkenntnis möglich. . . . Dies Prinzip steht a priori fest und kann das transzendentale P r i n z i p d e r E i n h e i t alles Mannigfaltigen unserer Vorstellungen (mithin auch in der Anschauung) heissen. Nun ist die Einheit des Mannigfaltigen in einem Subjekt synthetisch: also gibt die reine Apperzeption ein Principium der synthetischen Einheit des Mannigfaltigen in aller möglichen Anschauung an die Hand."

„Diese synthetische Einheit setzt aber eine Synthesis voraus, oder schliesst sie ein, und soll jene a priori notwendig sein, so muss letztere auch eine Synthesis a priori sein. Also

---

[1]) L. c. p. 106 (Der Deduktion der reinen Verstandesbegriffe dritter Abschnitt).

bezieht sich die transzendentale Einheit der Apperzeption auf die reine Synthesis der Einbildungskraft, als eine Bedingung a priori der Möglichkeit aller Zusammensetzung des Mannigfaltigen in einer Erkenntnis. Es kann aber nur die produktive Synthesis der Einbildungskraft a priori stattfinden; denn die reproduktive beruht auf Bedingungen der Erfahrung. Also ist das Principium der notwendigen Einheit der reinen (produktiven) Synthesis der Einbildungskraft vor der Apperzeption der Grund der Möglichkeit aller Erkenntnis, besonders der Erfahrung."

Ich zitiere weiter:[1]) „Die Einbildungskraft ist also auch ein Vermögen einer Synthesis a priori, weswegen wir ihr den Namen der produktiven Einbildungskraft geben, und soferne sie in Ansehung alles Mannigfaltigen der Erscheinung nichts weiter als die notwendige Einheit in der Synthesis derselben zu ihrer Absicht hat, kann diese die transzendentale Funktion der Einbildungskraft genannt werden. Es ist daher zwar befremdlich, allein aus dem Bisherigen doch einleuchtend, dass nur vermittelst dieser transzendentalen Funktion der Einbildungskraft, sogar die Affinität der Erscheinungen, mit ihr die Association und durch diese endlich die Reproduktion nach Gesetzen, folglich die Erfahrung selbst möglich werde: weil ohne sie gar keine Begriffe von Gegenständen in eine Erfahrung zusammenfliessen würden . . ."

„Wir haben also eine reine Einbildungskraft, als ein Grundvermögen der menschlichen Seele, das aller Erkenntnis a priori zum Grunde liegt. Vermittelst deren bringen wir das Mannigfaltige der Anschauung einerseits, und mit der Bedingung der notwendigen Einheit der reinen Apperzeption andrerseits in Verbindung. Beide äusserste Enden, nämlich Sinnlichkeit und Verstand, müssen vermittelst dieser transzendentalen Funktion der Einbildungskraft notwendig zusammenhängen; weil jene

---

[1]) L. c. p. 111.

sonst zwar Erscheinungen, aber keine Gegenstände eines empirischen Erkenntnisses, mithin keine Erfahrung geben würden."

So spricht der grosse Kant. Mir schien es zweckmässiger, ein erschöpfendes Zitat anzuführen, als in eigener Darstellung den Sinn beiläufig wiederzugeben. In Kants Worten ist seine Lehre am klarsten; und in den Sätzen, die wir soeben gelesen, ist nicht nur der Kern seiner Gedanken enthalten, die auf unser Thema Bezug haben — sie drücken die Quintessenz dessen aus, was die Erkenntniskritik über dieses Gebiet überhaupt aussagen kann. Weder ist es möglich gewesen, den Meister zu widerlegen, noch auch, über ihn hinauszugehen: Rezeptivität und Spontaneität sind die Pole, durch deren Ergänzung Erkenntnis entsteht; jeder Pol für sich allein ist unzulänglich.

Kant identifiziert sie weiterhin mit Sinnlichkeit und Verstand, oder mit Anschauen und Denken. Wie wahr, wie notwendig die Unterscheidung dieser zwei Erkenntnisarten ist, das haben wir schon öfters erfahren — zumal bei der Betrachtung der Mathematik. Dennoch birgt die allzustrenge Definition und Schematisierung, die zur Begrenzung der Erkenntnismöglichkeiten von grösstem Nutzen ist, andrerseits Uebelstände: dann nämlich, wenn es sich um das Verständnis des tatsächlichen Erkenntnis*vorgangs*, nicht bloss seiner Bedingungen, handelt. Kant ist diesem Verhängnis nicht entronnen: seinem Geiste war die statische Betrachtungsart, trotz aller dynamischen Aspirationen, zu wesentlich, als dass sie ihn nicht zuweilen zu unnötigen Gewaltakten verführte. In den betrachteten Sätzen liegen in der Tat Ansichten eingeflochten, welche wir ausschalten müssen, auf dass uns die Wahrheit unverhüllt entgegenleuchte.

Die Pole Sinnlichkeit und Verstand setzen zu ihrer Verknüpfung eine besondere *Einbildungs*kraft voraus, durch welche erst die letzte Synthese im Bewusstsein vermittelt

wird; weiter sieht sich Kant genötigt, eine spezifische Urteilskraft anzunehmen. Und gedenken wir noch — ich lasse viele Zwischenglieder aus — der Scheidung zwischen Verstand, Vernunft und reiner Vernunft, so gewahren wir, dass die dynamische Einheit des Geistes — d. h. die Einheit zum Erkennen, zum Schaffen — in ein System diskreter Seelenvermögen aufgelöst erscheint, gegen welches sich das innerste Gefühl sträubt, wie scharf und unwiderleglich des Meisters Beweisführung immer sein mag. Neuere Philosophen haben sich häufig gegen diese Zergliederung gewandt; allein, wie mich bedünken will, ohne entscheidenden Erfolg: sie traten an die Frage meist von demselben Standpunkte aus heran, den auch ihr Gegner einnahm, und ein Denker von der Grösse Kants ist, wenn man ihm seine Basis einmal zugesteht, kaum zu besiegen. Die Bedenklichkeit liegt in folgendem: das Zustandekommen der Erkenntnis ist ein Geschehen, ein dynamischer Vorgang; wie jede Kraftwirkung ist er ohne Kontinuität nicht zu denken. Daher ist der Zusammenhang der verschiedenen Geistesfunktionen — im Falle solche absoluter Art überhaupt existieren — das Wesentliche, die letzte Tatsache — man denke nur an die Geometrie. Aus den Faktoren an sich, und seien sie noch so definierbar, lässt sich der Prozess schlechterdings nicht verstehen. Kant hat aber gerade letzteres versucht; nachdem er die extremen Pole ausgeschieden, fand er, dass aus diesen allein das Zustandekommen der Erfahrung nicht zu erklären sei; und da er, dem Plane der Vernunftkritik gemäss, sich bei dem synthetischen Zusammenhang der Faktoren, als letzter Instanz, nicht bescheiden mochte, so suchte er die Kontinuität dadurch herzustellen, dass er immer mehr Zwischenglieder einschob. Das Unternehmen glückte insofern, als Kant wirklich soviel Geisteskräfte auftrieb, als die Sprache zu unterscheiden vermag; seinen eigentlichen Zweck — das Zustandekommen der Erkenntnis zu erklären — erreichte er jedoch nicht, und

konnte ihn nicht erreichen, weil es, wie wir wissen, platterdings unmöglich ist, aus dem Diskontinuum ein Kontinuum herzustellen. Hier fing sich der Meister selbst in den Antinomien des Menschengeistes, vor denen er als erster den Warnungsruf erhob! Wissen wir nun dieses, sind wir uns darüber klar, dass ein dynamischer Vorgang überhaupt nicht durch Zergliederung verstanden werden kann, dann sind wir zugleich imstande, die von Kant entdeckte Wahrheit von ihren Schlacken zu reinigen und in eine Form zu fassen, die keine Angriffe mehr zu scheuen braucht.

Es handelt sich bei unserem Thema um Geistesfunktionen, welche ihrem Wesen gemäss nur der Kategorie der Kraft nach verstanden werden können, — nicht um Schemen oder Formen statischen Charakters, wie Raum, Zeit und Kausalität, welche unverbrüchlich feststehen, wenn der Geist überhaupt funktioniert; es handelt sich um die psychischen Kräfte selbst. Bei solchen ist nun jede Frage nach dem Sein widersinnig; Kräfte sind gar nicht, sie wirken bloss. Mag es daher praktisch noch so zweckmässig sein, zwischen Einbildungs-, Urteilskraft oder sonstigen spezifischen Energien zu unterscheiden — die Theorie darf, sofern sie exakt sein und metaphysische Konzepte vermeiden will, nur von verschiedenen Richtungen reden, in welchen sich der psychische Zusammenhang äussert. Dieser funktionale Zusammenhang des Geistes — man nenne ihn, wie man will — ist nach innen zu die letzte Instanz. Richten wir unseren Blick aber nach aussen und untersuchen wir, wie Erfahrung, Erkenntnis oder sonst eine Geistesgestalt entstehen mag, so finden wir — so fand vielmehr Kant —, dass dieses nur durch die Synthese zweier komplementärer Funktionen geschehen kann: es ist die Synthese von Rezeptivität und Spontaneität (Aktivität, Produktivität).

Jede nähere Präzisierung ist gefährlich. Zwar sind die Pole in Gestalt von Anschauung und Denken schroff ausge-

schieden und unzweideutig qualifiziert, doch lässt sich aus dieser einen Ausdrucksform der Polarität ihr Wesen nicht verstehen. Kant sah im Verstande, im Vermögen der Begriffe, den Sitz[1]) der Spontaneität; das war erstens einmal für ihn richtig, weil sein schöpferisches Vermögen gerade im Begrifflichen lag, und die intuitive Erkenntnisart im Verhältnis zur diskursiven merkwürdig zurückstand; zweitens aber für die eigentliche Naturforschung, die Beobachtungen vergleicht — das Gebiet, welches Kant immer vor allem im Auge hatte. Betrachtet man die Frage ganz allgemein, so ist jede allgemeine Definition unmöglich: das eigentlich Spontane im Schaffen des Mathematikers, die Entdeckung neuer Ansätze zu Gleichungen, beruht auf Intuition, nicht auf Deduktion, ja bei den meisten Geistesriesen ist die Intuition die schöpferische Seite gewesen. Sie dachten in Bildern, produzierten also niegesehene Anschauungen, die sich erst nachträglich, nach Kants Schema, auf Begriffe abziehen liessen. Und das gilt von den Meistern der Naturwissenschaft gerade so wie von den spekulativen oder reinkünstlerischen Naturen: was Anschauung, was Gedanke ist bei den Einfällen und Einsichten, die im Hirne grosser Denker aufleuchten, lässt sich kaum bestimmen. Die Spontaneität ist Tatsache; in welcher Richtung sie sich äussert, hängt von der Veranlagung ab.

Gerade so relativ und vage ist der Sinn der Rezeptivität: sie kann geradezu im Begrifflichen liegen. So war Nietzsche ein fast extrem intuitiver Geist, aber die konkrete Anschauung war nicht seine Sache: empfangene G e d a n k e n lösten bei ihm Bilder aus.[2]) Bei einem dynamischen Zusammenhang

---

[1]) Man missverstehe das Wort ja nicht: es handelt sich nicht um Lokalisationen, sondern bloss um die Fixierung von Kraftrichtungen. Mir fällt kein besserer Terminus ein.

[2]) Aehnlich stand es übrigens — wie H. S. Chamberlain es jüngst so schön auseinandergesetzt hat — mit Kant selbst. Die obigen Betrachtungen sind — nebenbei bemerkt — gar nicht gegen Kant selbst

geht es eben nicht an, statische, absolute Faktoren nachweisen zu wollen. Anschauung und Denken sind die ursprünglichsten Gegensätze im Menschengeiste; darum sind sie vielleicht nur dort klar zu scheiden, wo primitiv gedacht wird. In jedem hochorganisierten, feindifferenzierten Geiste ist der Zusammenhang ein so verschränkter, dass das Entwirren der Urfäden ein aussichtsloses Unternehmen bedeutete.[1]) Dagegen ist es sicher, dass Rezeptivität und Spontaneität überhaupt zusammenwirken müssen, damit eine Geistestat entstehen kann. Ihr Zusammenhang ist das Urphänomen des Geistesprozesses, sofern er zu Resultaten führt.

Wir empfangen also Eindrücke — gleichviel welcher Art, gleichviel auf welchem Wege, ob sinnlich schlechtweg oder intellektuell; wir müssen Eigenes hinzutun, spontan, aus eigenen Kräften — „eine Welt zur Welt tragen", wie Goethe sagt —, um sie zu verstehen, um überhaupt zur Vorstellung eines Objektes zu gelangen. Soviel ist sicher; aber genaueres lässt sich nicht ermitteln. Analysieren wir weiter, so müssen wir uns entweder bei den negativen Grenzen — d. h. denjenigen, deren Fortfall den Geist selbst negieren würde, — bescheiden, oder aber wir geraten in ein solches Labyrinth von Möglichkeiten, dass wir uns unfehlbar verirren würden. Ersterer Fall lehrt uns nichts Positives, der zweite lehrt uns zu viel — jedenfalls mehr, als sich von unserem bisherigen Gesichtspunkte aus überschauen liesse. Wollen wir weiterblicken, so dürfte es angezeigt sein, den

---

gerichtet, der sehr wohl wusste, wie weit sein Begriff der „Sinnlichkeit" war, sondern gegen diejenigen, welche sich zu sehr an den Buchstaben der Vernunftkritik halten und infolgedessen jene fundamentale Scheidung der Erkenntnisstämme leicht falsch, weil zu eng, auffassen.

[1]) H. S. Chamberlain hat im Bruno-Vortrage seines Kantwerkes gerade dieses versucht. Seine Betrachtungen sind ausserordentlich lehrreich, gerade weil sie gewaltsam sind, Unmögliches erstreben und rein schematisch verstanden sein wollen.

erkannten Zusammenhang aus einer anderen Perspektive ins Auge zu fassen.

Wir können nämlich auch fragen: welcher Art muss der Zusammenhang von Rezeptivität und Spontaneität sein, damit Erkenntnis zustande kommt? — Es gibt ja auch Wahnvorstellungen, Irrtümer, falsche Schlüsse, bei denen die Kantsche Erklärung gerade so zutrifft, wie in anderen Fällen, und die gleichwohl keine eigentlichen Erkenntnisse bedeuten.[1]) Auch hier wirken beide Funktionen zusammen, aber die Art ihres Zusammenhanges ist offenbar eine andere als dort, wo das Resultat wahr oder richtig erscheint. Wie müssen sich Rezeptivität und Spontaneität zueinander verhalten, damit letzterer Fall eintreten kann? — Wir nennen einen Gedanken wahr, eine Vorstellung richtig, wenn sie so zweckmässig ist, dass alle Eigenschaften, Veränderungen und Wirkungen des Gegenstandes, der durch sie bezeichnet wird, nicht nur vollzählig ausgedrückt und begriffen, sondern auch vorausgesehen werden können; ein weiteres Kriterium fehlt uns. Der Gedanke muss also seinem Objekte gemäss sein. Da uns nun ein Objekt nur als Vorstellung gegeben sein, diese aber nur durch Hinzutreten eines spontanen Elementes verstanden werden kann, so besagt der letzte Satz genauer: Rezeptivität und Spontaneität müssen sich

[1]) Vgl. hierzu folgendes Wort Kants: „Einen Gegenstand erkennen, dazu wird erfordert, dass ich seine Möglichkeit (es sei nach dem Zeugnisse der Erfahrung aus seiner Wirklichkeit, oder a priori durch Vernunft) beweisen könne. Aber denken kann ich, was ich will, wenn ich mir nur nicht selbst widerspreche, d. i. wenn mein Begriff nur ein möglicher Gedanke ist, ob ich zwar dafür nicht stehen kann, ob im Inbegriffe aller Möglichkeiten diesem auch ein Objekt korrespondiere oder nicht. Ob einem solchen Begriffe aber objektive Gültigkeit (reale Möglichkeit, denn die erstere war bloss die logische) beizulegen, dazu wird etwas mehr erfordert. Dieses Mehrere braucht eben nicht in theoretischen Erkenntnisquellen gesucht zu werden, es kann auch in praktischen liegen“ (l. c. 676 Anm.).

entsprechen. Das ist jedoch nicht alles —: sie sollen zusammen eine Geistesgestalt ergeben, welche allen den obengenannten Anforderungen Genüge leistet; dazu aber bedarf es eines positiveren Kennzeichens als des blossen Entsprechens — denn formal entsprechen sich beide Funktionen immer, wie Geometrie und Arithmetik, Anschauung und Denken. Sie müssen sich wahrhaft ergänzen, wie rechts und links, — und zwar nicht nur der Form, sondern auch dem Inhalte nach. So allein kommt Erkenntnis zustande.

Hiermit sind wir plötzlich aus dem Reinformalen ins Gebiet des Uebergangs, des formalen Zusammenhangs des Materialen, geraten. Wie überhaupt die Vorstellung von einem Gegenstande entstehen kann, das lehrt die transzendentale Logik; treten wir dem Problem näher, suchen wir zu ermitteln, wie wahrhafte Erkenntnis zustande kommen mag, so wendet sich die Frage sozusagen aus dem Allgemeinmenschlichen ins Persönliche: die Bedingungen zum Erkennen überhaupt sind allgemeine, bei jedem Menschen vorhandene; die Art des Entsprechens der beiden Grundfunktionen, welche die Erkenntnis wirklich fördert, wird dagegen nur beim einzelnen anzutreffen sein.

In der Tat, richtiger und fruchtbarer Gedanken ist nicht ein jeder fähig; und selbst der Begabteste findet sich nicht überall zurecht: Darwin, der wunderbarste Beobachter, dessen Experimente betreffs der natürlichen und künstlichen Züchtung ans Geniale grenzen, die ein Muster exakter Anschauung bedeuten, zog aus seinen Ergebnissen den Schluss, die natürliche Zuchtwahl sei das Hauptagens der Variation, während sie viel eher die Beharrlichkeit der Typen begünstigen müsste! Auf diesem Gebiete entsprachen sich Darwins Anschauen und Denken offenbar nicht genügend, während sich derselbe Mann bei der Interpretation anderer Beobachtungen, wie etwa des Verhältnisses

der Regenwürmer zum Humus oder der Korrelation von Insekten und Pflanzen, aufs glänzendste bewährte. Der Entdecker des Gravitationsgesetzes war ein mittelmässiger Deuter der Apokalypse, Goethe verstand nichts von der physikalischen Optik, und derselbe Nietzsche, dessen Intuitionskraft auf reinmenschlichem Gebiete ans Fabelhafte grenzte, versagte vollständig beim Problem der Genealogie der Moral, zu dessen Lösung wohl eine grössere logische Befähigung vonnöten war. Das Objekt setzt beim Menschen offenbar eine gewisse wahlverwandte Prädisposition voraus, um vollständig und erschöpfend begriffen zu werden . . .[1]) Aber wie? Sind wir nicht bei unserem Ausgangspunkte, bei der Korrelation von Stoff und Phantasie wieder angelangt? — Die Betrachtung der Geistesdynamik an sich führt zu demselben Ergebnisse, das uns die Aesthetik überliess, der Kreis hat sich geschlossen. Damals sagten wir, dass Stoff und Phantasie komplementär sein müssen; jetzt haben wir dieselbe Gleichung für Rezeptivität und Spontaneität wiedergefunden — nur die Faktoren haben sich geändert. Aber zugleich erkennen wir ein Weiteres — und dieses konnte uns Kant nicht mitteilen: im künstlerischen Schaffen, so sagten

---

[1]) Man erinnere sich in diesem Zusammenhang Makariens, jener wundersamen Gestalt aus den „Wanderjahren", die im Geiste als Planet die Sonne umkreiste und die Anwesenheit von Weltkörpern f ü h l t e, die noch niemand entdeckt hatte: „Wie man von dem Dichter sagt, die Elemente der sittlichen Welt seien in seiner Natur innerlich verborgen und hätten sich nur aus ihm nach und nach entwickelt, dass ihm nichts in der Welt zum Anschauen komme, was er nicht vorher in der Ahnung gehabt; ebenso sind, wie es scheinen will, Makarien die Verhältnisse unseres Sonnensystems von Anfang an, erst ruhend, sodann sich nach und nach entwickelnd, fernerhin sich immer deutlicher belebend, gründlich eingeboren." Und weiter: „Warum sollte Gott und die Natur nicht auch eine lebendige Armillarsphäre, ein geistiges Räderwerk erschaffen und einrichten, dass es, wie ja die Uhren uns täglich und stündlich leisten, dem Gang der Gestirne von selbst auf eigene Weise zu folgen imstande wäre?"

wir, kann ein Meisterwerk, eine klassische Schöpfung nur dann entstehen, wenn Phantasie und Stoff vollständig komplementär sind, wie rechts und links, wie Mann und Weib. Bei der Untersuchung des Erkenntnisprozesses fanden wir nicht nur äquivalente Faktoren wieder — es erwies sich, dass sie auch im selben Verhältnisse zueinander stehen müssen, wenn sie wirkliche Erkenntnis zutage fördern sollen. Da ist denn kein anderer Schluss möglich, als dass der Menschengeist einer ist, wie verschiedene Richtungen er immer einschlagen mag: die Dynamik des Geistes, deren Prinzipien Kant aufdeckte, besteht für das gesamte geistige Schaffen zu Recht; dem Meisterwerke der Kunst entspricht im reinen Erkennen — die Wahrheit.

Jetzt verstehen wir die volle Bedeutung eines Satzes des vorigen Kapitels (p. 202), der zunächst etwas wunderlich klingen mochte: es gibt kein menschliches Geistesprodukt, das vom Standpunkte der Natur nicht Kunst wäre. Alle Geistestätigkeit ist Gestaltung, und die tiefste philosophische Erkenntnis, sofern sie ein Materiales, und nicht bloss die Form des Erkennens betrifft, ist nur als Kunstwerk wahr. Der Geist kommt überall nur als Schaffen, als Tat zum Ausdruck — gleichviel, ob er erkennt oder den Marmor formt, ob er den Pinsel führt oder Staaten regiert, ob er Schlachten lenkt oder in friedlicher Mediation nach der Gottheit strebt. Auch das Erkennen gehört, aus höchster Höhe betrachtet, in das Gebiet der Ethik. Wo der Geist aber schafft, da wirken polare Faktoren, und nur wo sie sich völlig ergänzen, entsteht ein dauerndes Sein. Fürst Bismarck meinte einmal über historische Grösse: „Der Mensch ist gerade nur so gross, wie die Welle, die unter ihm brandet.“[1]) Dieses stolz-bescheidene Wort des gewaltigen Staatsmanns bezeugt dieselbe Wahrheit,

[1]) Dieses Wort habe ich nirgends gedruckt gefunden; Bismarck äusserte es einmal meinem Vater gegenüber — es war, wenn ich mich recht erinnere, in den siebziger Jahren.

die sich dem stillen Weisen von Königsberg offenbarte, als er bedächtig die Grenzen des Wissbaren abzustecken unternahm: staatsmännisches Genie und politische Umstände, Phantasie und Stoff, Rezeptivität und Spontaneität — zuletzt Subjekt und Objekt der Erkenntnis sind nur verschiedene Ausdrucksformen jenes immer gleichen Verhältnisses polarer Faktoren, das den Geist kennzeichnet, wo immer er schafft.

Aber können wir den erkannten Zusammenhang nicht auch von der anderen Seite her betrachten? Wenn jede Geistestat nur durch die Ergänzung polarer Funktionen zustandekommen kann, von denen die eine sozusagen zentripetal, die andere zentrifugal wirkt; wenn jeder Stoff nur von einem korrelativen Talente gemeistert, jede Wahrheit nur von einem kongenialen Kopfe entdeckt werden kann — denn nur den Erwählten treibt die Liebe (wir sagen bei der Erkenntnis: das Interesse) mit unwiderstehlicher Gewalt dem Ziele zu — was bedeutet dann das Genie, allgemeiner die Originalität eines Geistes? — Ein Absolutum in materialem Verstande kann sie nicht sein; denn die zentripetalen Eindrücke sind nicht auszuschalten, ja sie sind gerade so wichtig und wesentlich, wie das produktive Moment. Aus sich selbst heraus kann der Mensch weder schaffen noch erkennen, er bedarf dazu des Objektes — gleichviel in welcher Form. Da bedeutet denn die Originalität eines Geistes offenbar nichts anderes, als die Art seiner Beziehung zur Aussenwelt. Was man geistige Persönlichkeit, was man im höchsten Falle Genie nennt, ist, aus dem Gesichtswinkel des Schaffens betrachtet, das Gesetz des Zusammenhangs von Rezeptivität und Spontaneität, oder populärer gesagt, von Ich und Aussenwelt, garnichts an sich. Der Gesetze sind aber so viele, als es Menschen gibt; hier ist keine weitere allgemeine Bestimmung möglich.[1]) Dennoch ge-

[1]) Hierzu dürfte folgende Bemerkung nicht ohne Interesse sein: es klingt paradox, aber die ganz grossen Geister, deren Erinnerung nicht

wahren wir jetzt zum ersten Male, aus weiter Ferne freilich, das Ziel, nach dem wir streben: wenn das Persönlichste und scheinbar Konkreteste am Geiste — seine Originalität — ein Gesetz, also eine platonische Idee ist, dann wird das Ich

---

verlöschen wird, solange die Menschheit lebt, waren fast ausnahmslos viel weniger originell als die Talente zweiten und dritten Ranges; ihre Anlage war vielmehr eine rezeptive, als eine imaginative; sie hatten selten soviel Phantasie, wie etwa ein E. T. A. Hoffmann, ihr Denken war selten so beziehungsreich als dasjenige eines Nietzsche oder eines Georg Simmel. Sie waren grosszügiger und insofern einfacher. Goethe sagt: „Ich lasse die Gegenstände ruhig auf mich einwirken, beobachte dann die Wirkung und bemühe mich, sie treu und unverfälscht wiederzugeben. Dies ist das ganze Geheimnis, was man Genialität zu nennen beliebt." Goethe hatte wirklich weniger Erfindungsgabe als mancher moderne Romancier, dafür aber dasjenige, was er selbst so unvergleichlich als „Phantasie für die Wahrheit des Realen" bezeichnete. Aehnlich Kant, ähnlich — trotz seines Bilderreichtums — Plato, oder unter den Männern der Tat die grössten, wie Caesar, Friedrich der Grosse, Bismarck, Cromwell. Wie ist das zu verstehen? — Napoleon ist vielleicht der begabteste Genius der ganzen Weltgeschichte; seine Phantasie war geradezu überschwänglich, und er verstand es, ihre Gebilde zu verwirklichen. Trotzdem ist weniger von ihm geblieben als von den meisten anderen, und ähnlich steht es mit den „Originalen" der Literatur. Die Erklärung scheint mir in der grenzenlosen Kleinheit und Nichtigkeit auch des sprühendsten Gehirns im Verhältnis zur Natur, zum Weltall zu liegen: was der einzelne spontan erfinden kann, ist nichts im Verhältnis zu dem, was die Natur in jedem Augenblicke hervorbringt; er kann es ihr niemals gleichtun. So stürzte Napoleons grandioses Phantasiegebilde, das er der Welt aufoktroyierte, nur zu bald unter dem Drucke der Naturgesetze zusammen, so stehen die kühnsten Hypothesen des Menschengeistes hinter den Wahrheiten der Natur tausendfältig zurück. Die ganz Grossen wussten das; sie besassen jenes stolze „Wissen ums Nicht-Wissen" oder besser „Nicht-Können" und suchten die Natur zu verstehen und sich dienstbar zu machen, anstatt vergeblich mit ihr zu wetteifern. Ihr Geist war weit genug, um die Natur in sich aufzunehmen, und sie gestalteten grosszügig den unermesslichen Reichtum des Empfangenen; wogegen geniale, aber enge Geister das wenige Material, das ihnen zugänglich war, in immer wechselnden Beziehungen betrachteten und formten,

überhaupt, funktional betrachtet, nur das Gesetz oder die Art der Beziehung von Objekt und Subjekt, weder eine Substanz noch sonst eine metaphysische Realität sein. Doch zunächst ahnen wir es nur; um zu erkennen, müssen wir nähertreten.

---

Wir haben nicht nur so manchen speziellen Einblick in den Prozess der Geistestätigkeit gewonnen, — wir sind vor allem der Entscheidung einer Frage von grosser Wichtigkeit nähergerückt: inwiefern es möglich ist, von den Geistestaten, die allein uns konkret gegeben sind, auf den Geist selbst zu schliessen, welcher als solcher, da er stets nur subjektiv bewusst ist, niemals Objekt der wissenschaftlichen Forschung sein kann. Wir reflektierten zuerst vom Kunstwerk aus und untersuchten, welcherlei Faktoren bei dessen Entstehung zusammenwirken müssen; darauf fassten wir denselben Tatbestand mit Kant aus dem Gesichtswinkel des erkennenden oder schaffenden Subjekts ins Auge, und es erwies sich, dass die Ergebnisse der Erkenntniskritik mit denen der Aesthetik vollkommen übereinstimmen: scheidet diese zwischen Phantasie und Stoff, oder allgemeiner zwischen Künstler und Objekt, so berichtigt jene diese Scheidung dahin, dass es sich um den Zusammenhang verschiedener Geistesrichtungen im Bewusstsein handelt; aber der Tatbestand bleibt der gleiche. Somit gibt es einen Weg, um vom Kunstwerk zum Künstler, vom Gedanken zum Denker, zuletzt von der Aussenwelt — deren Form ja stets unser Werk ist — zum Geist, zum Ich zu gelangen; und

sehr viel Eigenes hinzutaten und infolgedessen mehr glänzten als jene Grossen, aber trotzdem weniger Dauerndes hervorbrachten. Oscar Wilde war fraglos origineller als Kant; aber was bedeutet im Kosmos die höchste Begabung des einzelnen? — Die Weite des Ich, der Zusammenhang mit der Natur macht den Wert des Menschen aus. Darum kommt es vielmehr auf den Grad der Empfänglichkeit, als den der absoluten Originalität an — auf die „Phantasie für die Wahrheit des Realen“.

zwar auf unmittelbare Weise — so wie es uns schon bei der Rhythmik gelang — nicht nach der indirekten Methode der Kantischen Philosophie.

Dieses vorläufige Ergebnis verspricht sehr interessante Ausblicke, ja es verspricht uns solche, zu welchen kein anderer Weg überhaupt hinführen könnte. Um so bedachtsamer müssen wir vorgehen: wir müssen so fest aufzutreten suchen, als dies überhaupt in unserer Macht steht. Und zu diesem Zwecke dürfte nichts geeigneter sein, als die Produktionsart des Menschengeistes zunächst einmal aus empirischer Perspektive in Augenschein zu nehmen — denn wir wissen ja, dass die Erkenntniskritik sich nur durch ihren Standpunkt von der Empirie unterscheidet und dass es allezeit möglich ist, die entsprechende Umdeutung zu bewerkstelligen.

Der Gegensatz von Rezeptivität und Spontaneität ist in gewisser Weise auch dem Gehirnphysiologen bekannt: er äussert sich in der Korrespondenz zentripetaler und zentrifugaler Nervenleitungen, im funktionellen Wechselverhältnisse sensitiver und motorischer Zentren. Das Gehirn reagiert nicht ohne Reiz, und andrerseits löst jeder Reiz unfehlbar eine Reaktion aus. Das Bedeutsame ist nun, dass der Zusammenhang der Gehirnfunktionen gleichfalls ein dynamischer ist, kein statischer, der eine Zergliederung zuliesse: heute steht fest, dass sich zwar die Sinnesempfindungen und gewisse Vorstellungen, nicht aber die eigentlichen Geistesfähigkeiten auf Lokalisationen, immobile Zentren nach dem Rezepte der Phrenologie, zurückführen lassen und dass letztere bloss durch die Annahme mannigfacher dynamischer Beziehungen zwischen den Zellen und Zellenkomplexen erklärt werden können. Wohl sind alle Vorstellungsmöglichkeiten potenziell an bestimmte Hirnrindenregionen gebunden — und insofern lokalisiert[1]) —, die Läsion einer bestimmten Rindenstelle des

[1]) Vgl. Ziehen, „Ueber die allgemeinen Beziehungen zwischen Gehirn und Seelenleben". Leipzig 1902 p. 21 ff.

linken Vorderlappens z. B. vernichtet zugleich die Sprachfähigkeit; die verschiedenen Regionen des Gehirns unterscheiden sich sicherlich qualitativ: aber aus dem blossen Gehirnstoffe lassen sich die Geistesfunktionen trotzdem nicht herleiten: Die epochemachenden Untersuchungen Ramon y Cajals scheinen darzutun, dass die Neuronen kein kontinuierliches System bilden, sondern selbständige Einheiten bedeuten, die sich nur berühren, nicht ineinander übergehen — woraus jedenfalls das eine hervorgeht, dass der psychophysische Zusammenhang im Gehirn nicht auf dem Stoffe, sondern allein auf der Kraft beruhen kann.[1]) Bei physiologischer Fragestellung — d. h. bei der Frage nach dem Funktionieren des Gehirns — sind also analytische Scheidungen unmöglich — was ja im Grunde selbstverständlich ist, da ein Zusammenhang überhaupt nur synthetisch, also der Kategorie der Kraft nach, begriffen werden kann. Folglich ist die physiologische Seite mit der erkenntniskritischen der Form nach identisch: das Funktionieren des Gehirns setzt den Zusammenhang zentripetaler und zentrifugaler, also zueinander polar-korrelativer Nervenleitungen voraus, das Funktionieren des Geistes, das Zusammenwirken von Rezep-

---

[1]) Vgl. z. B. J. Nageottes zusammenfassende Darstellung in der Revue des Idées vom 15./I. und 15./II. 05. — Ich weiss wohl, dass die Existenz der Neuronen überhaupt vielerseits (namentlich von Nissl) bezweifelt wird und dass heute die Neigung vorwaltet, ein kontinuierliches System von Nervenfibrillen im ganzen Organismus anzunehmen. Meiner Ansicht nach dürfte aber selbst der unzweideutige Nachweis jener Fibrillen keine prinzipielle Bedeutung für das Verständnis der Leitungsvorgänge mit sich führen; das wesentliche ist, dass dynamische Beziehungen verschiedenster Art zwischen den Gehirnelementen stattfinden; diese bedingen — soweit sich bisher sehen lässt — die psychischen Vorgänge. Da ist es denn — zumal da nichts zur Annahme spezifischer Zentren für die verschiedenen psychischen Energien berechtigt — nur von sekundärer Wichtigkeit, ob die Bahnen stofflich zusammenhängen oder nicht: die Leitung geht jedenfalls vor sich, gleichviel ob auf homogenen oder heterogenen Bahnen.

tivität und Spontaneität. Die dynamische Betrachtungsart ist für beide Standpunkte die einzig mögliche, und in beiden Fällen führt sie zum gleichen Schema.

Ebendasselbe lehrt das Studium jenes Vorgangs, der wohl als die elementarste Stufe höherer Geistestätigkeit betrachtet werden kann — ich meine die Nachahmung. Wie kommt es, dass die Apperzeption einer Handlung — beim Huhn gerade so wie beim Menschen — die Aktion derselben Handlung auslösen kann? Dank welchem Mechanismus ist der Vogel imstande, denselben Gesang zu produzieren, den er hört — gleichviel, ob er nur der spezifischen Töne seines Geschlechts fähig ist (die er gewöhnlich gleichfalls erst von seinen Eltern lernen muss), oder ob er auch andere Laute wiederzugeben vermag?[1]) — Man sagt, der akustische und der phonetische Apparat entsprechen sich; selbstverständlich. Aber ist durch die Konstatierung dieses Faktums auch nur die geringste Erkenntnis gewonnen? Die Grundtatsache und zugleich das letzte Problem bleibt der dynamische Zusammenhang beider Organe, der sich durch keinerlei Analyse näher erklären lässt. Auch die empirische Wissenschaft muss also in einem synthetischen, dynamischen, funktionellen Zusammenhange ihre letzte Instanz anerkennen — gerade wie die Erkenntniskritik. Und ganz wie diese gelangt auch jene zur Feststellung einer Korrelation polarer Faktoren oder Funktionen. Dieses Wechselverhältnis bleibt also das letzte; weiter führt dieser Weg nicht — aber er führt überall zur gleichen Grenze. Die formale Uebereinstimmung von Aesthetik, Erkenntniskritik und Empirie leistet für die Richtigkeit unserer Anschauungen Gewähr.

---

[1]) Sehr interessante Tatsachen und Auseinandersetzungen betreffs des Gesangs der Vögel findet der Leser im Werke F. Le Dantecs „L'Unité dans l'être vivant" Kap. XI.

Wenden wir uns jetzt dem Zusammenhange selbst zu, — dort anknüpfend, wo wir stehen blieben. Zur Entstehung einer Geistesgestalt müssen Phantasie und Stoff zusammenwirken, sich kompensieren. Ist sie da, so ist jedes Spüren nach den ursprünglichen Faktoren vergeblich, weil eben mit dem Sein das Werden aufhört. Hier lässt sich nur mehr zwischen Idee und Erscheinung scheiden, die eins sind in der Form. Diese Idee besagt aber nichts anderes als das Gesetz, die einheitliche Beziehung zwischen den mannigfachen Gliedern und Faktoren — das, was wir innerhalb des Lebendigen die Einheit des Organismus in der Korrelation seiner Organe nennen. Dieses Gesetz entstammt seinerseits offenbar der Seele des Künstlers; es ist seine Idee, die im Werke Gestalt gewann, das Gesetz seines Schaffens.

Betrachten wir das gleiche Gebiet von der anderen Seite, vom Künstler her; das Gesetz seines Schaffens, die ihm eigentümliche Beziehung zwischen Rezeptivität und Spontaneität ist das, was man seine Originalität nennt. Dieses Gesetz durchdringt aber den ganzen Menschen, die Originalität des Künstlers im Schaffen drückt das innerste Wesen seines Seins aus. Was ist nun die Eigenart eines Menschen anderes, als das innerste Wesen seiner Persönlichkeit, sein Âtman, sein Selbst, sein Ich? — Eine andere Auffassung ist kaum möglich, wenigstens sehe ich keine. Und gesteht man mir das zu — sollte nicht das, was wir überhaupt Ich oder Selbst nennen, die platonische Idee des Menschen, das Gesetz seiner Persönlichkeit, seines Lebens sein — gleichwie die Idee des Kunstwerks das Gesetz seiner Gestalt ist? Sollte die Einheit des Kunstwerks am Ende diejenige des Ich wiederspiegeln? So dass beide formal übereinstimmten? — Das Problem der Kunst erschöpft sich im Probleme der Form; Wesen des Lebens, Wesen des leiblichen Seins sowohl als des geistigen Schaffens ist wiederum

die Form, die Gestalt.[1]) Sollte das Problem der Form dasjenige des Menschengeistes in seinem ganzen Umfange enthalten?

Hier gilt es, alle Besinnung zusammenzuraffen; unser Problem ist kein geringeres als dasjenige des Verhältnisses von Körper und Geist.

Die Einheit des Ich ist die Grundbedingung alles Erkennens und Handelns, folglich auch der Erkenntniskritik. Kant sagt:[2]) „Wir sind uns a priori der durchgängigen Identität unserer selbst in Ansehung aller Vorstellungen, die zu unserem Erkenntnis jemals gehören können, bewusst, als einer notwendigen Bedingung der Möglichkeit aller Vorstellungen (weil diese in uns doch nur dadurch etwas vorstellen, dass sie mit allem anderen zu einem Bewusstsein gehören, mithin darin wenigstens müssen verknüpft werden können)." Befremdlicherweise ist diese so klare Lehre, die Kant an hundert Stellen ausgebildet und ausgeführt hat, seitens sehr vieler Philosophen und Wissenschaftler dahin missverstanden worden, dass der Hauptnachdruck auf das Bewusstsein gelegt wird, oder dass die Einheit das Ich mit letzterem schlechtweg identifiziert wird. Der Meister ist daran unschuldig. Er unterscheidet sorgfältig zwischen objektiver und subjektiver Bewusstseinseinheit, welche letztere allezeit empirisch ist, und von zufälligen Umständen abhängt: „Die Einheit des Bewusstseins, in dem, was empirisch ist, ist in Ansehung dessen, was gegeben ist, nicht notwendig und

---

[1]) So sagt auch J. von Uexküll (Leitfaden in das Studium der experimentellen Biologie p. 11): „das Wesen des Lebens besteht in dem planmässigen Ablauf seiner Erscheinungen" — nicht in den Erscheinungen selbst. Man erinnere sich hierzu der tiefen, leider schier vergessenen Einsichten der grossen Franzosen Cuvier und Geoffroy St. Hilaire, welche das längst erfasst hatten, was heute neu entdeckt werden muss.

[2]) L. c. 106.

allgemein geltend."[1]) Und was Kant unter der transzendentalen, objektiven Einheit versteht, erhellt vielleicht am deutlichsten aus folgendem Satze:[2]) „Ich bin mir meiner selbst in der transzendentalen Synthesis des Mannigfaltigen der Vorstellungen überhaupt, mithin in der synthetischen ursprünglichen Einheit der Apperzeption, bewusst, nicht wie ich mir erscheine, noch wie ich an mir selbst bin, sondern nur dass ich bin." Kant meint mit jener transzendentalen Synthesis a priori die Einheit, dank welcher ein einheitliches Bewusstsein allererst möglich wird, die formale Einheit des Ich, welche jedem konkreten Selbstbewusstsein als sein „Seinsgrund", wie Schopenhauer sagen würde, vorausgehen muss, scheidet also sorgfältig zwischen dem Sein des Ich und seinem Bewusstsein unsrerseits. Dass er trotzdem stets von einer Synthese im Bewusstsein spricht, liegt daran, dass Kant es ausschliesslich mit dem Erkennen des Subjektes zu tun hatte, welches offenbar Bewusstsein voraussetzt. Vielleicht war es ein Fehler, dass er den Unterschied nicht schärfer betonte, dass er von objektivem und subjektivem Bewusstsein sprach, anstatt vom Ich schlechtweg einerseits und dem ihm korrespondierenden Bewusstsein andererseits zu reden — jedenfalls fiel es ihm nicht ein, ein Bewusstsein „überhaupt", und noch weniger, seine Identität mit dem Ich anzunehmen, wie die meisten späteren Philosophen es getan haben.

In dieser Verwechslung zweier grundverschiedener Dinge liegt in der Tat der Grund, warum es bisher so gut wie unmöglich war, dem objektiven Sinne des Ich näherzukommen. Sehen wir daher zu, was es mit dem Bewusstsein in Wirklichkeit für eine Bewandtnis hat.

Zunächst ist es kein Absolutum in substanziellem Verstande, das sich dem „Unbewussten" oder sonst einer En-

---

[1]) L. c. 738.

[2]) L. c. 750.

tität real entgegensetzen liesse: ohne Objekte, welche bewusst werden, hat es nicht nur keinen Inhalt, nein auch keinen verständlichen Sinn. Es bedeutet stets nur eine Beziehung auf etwas; in seiner elementarsten Gestalt erschöpft es sich vermutlich im Bewusstsein des Körpers. Schon aus diesem Grunde leuchtet ein, dass von einem allgemeinen oder abstrakten Bewusstsein nur dann die Rede sein kann, wenn man nichts Positives zu sagen beabsichtigt, wie dies bei Kant der Fall war. Kant meinte nichts als das formale Kennzeichen, dass wir uns unserer selbst und der Aussenwelt unter geeigneten Bedingungen überhaupt bewusst werden können, also nur eine Potenz, kein Faktum. Und obschon gerade diese Potenz beim Menschen das subjektive Charakteristikum des Lebens ausmacht, so sieht man doch sofort, dass sich in dieser Grenzbestimmung der objektive Sinn des Ich nicht erschöpfen lässt. Dieses zugestanden, — gibt es dann überhaupt allgemeine und positive Eigenschaften, die im Begriffe des Bewusstseins enthalten sein könnten? — Nein, denn nicht nur sein Ausdruck, auch seine Form (die Art des Affiziertwerdens) wechselt von Person zu Person, ja beim selben Menschen von Zustand zu Zustand. Da es immer nur Bewusstsein von etwas gibt, und auch dessen formaler Charakter konkret, d. h. seitens der jeweiligen Persönlichkeit bedingt ist, so lässt sich dasjenige eines Goethe, zu dessen persönlichstem Inventar ein grosser Teil des Weltalls gehörte, mit dem eines Tölpels, dessen Intellekt sich im Magen erschöpft, in keiner Hinsicht vergleichen; es sind inkommensurable Grössen. Und nun gar die Unterschiede innerhalb desselben Individuums! Sehen wir von allen Inhalten ab, die allein schon die denkbar grösste Diskontinuität bedingen, richten wir unser Augenmerk einzig und allein auf die Form des Bewusstseins: der Schlaf hebt es zeitweilig auf oder verändert es wesentlich, wie das die Träume beweisen; eine

schwere Krankheit modifiziert während ihrer Dauer sehr oft den Charakter des Patienten;[1]) innere Umwälzungen oder äussere Läsionen können den ganzen inneren Menschen umformen, das Ich kann sich verdoppeln, im Wahnsinn unkenntlich werden, ja das Bewusstsein kann auf Jahre hinaus überhaupt schwinden, ohne dass deswegen das Leben aufhörte — was ist bei alledem allgemein und beständig? — Allenfalls das eine Kennzeichen, dass das Bewusstsein wesentlich diskontinuierlich ist, in jedem Sinne, was eine Identifizierung mit der synthetischen Einheit des Ich, welche trotz aller Verschiedenheit ihres Ausdrucks stetig beharrt, schlechterdings ausschliesst. Das Bewusstsein ist kein Kontinuum, kann der Form wie dem Inhalte nach den verschiedensten Ausdruck gewinnen, ja es kann vollständig wegfallen, ohne dass man darum sagen könnte, das Ich hätte aufgehört zu funktionieren. Ja mehr noch, es kommt gerade in unbewussten Zuständen am reinsten zum Ausdruck. Goethe sagte: „Ich glaube, dass alles, was das Genie als Genie tut, unbewusst geschieht. Der Mensch von Genie kann auch verständig handeln, nach gepflogener Ueberlegung, aus Ueberzeugung, das geschieht aber alles nur so nebenher. Kein Wort des Genies kann durch Reflexion oder

[1]) So werden harte und eckige Naturen oft sanft und milde während des Krankseins, von Natur weiche und nachgiebige dagegen reizbar und unausstehlich — ja es scheint, als sei der Charakter des Schwerkranken eher das Komplement des gesunden als der „wahrste Ausdruck seines eigentlichen Selbst", wie von Krankenpflegern und schlechten Psychologen häufig behauptet wird. Auch in anderen Hinsichten ist die Psychologie des Pathologischen sehr interessant und lehrreich: so rekapituliert das Bewusstsein des Patienten manchmal in wenigen Wochen alle Zustände, die er bisher durchlebt — vom Kindes- bis zum Mannesalter; ich weiss es aus eigener Erfahrung. Das beweist unter anderem die Stichhaltigkeit des Ribotschen Regressionsgesetzes, wonach die Erinnerungen zuletzt verlöschen sollen, die am weitesten zurückliegen; so ist der fast bewusstlos Kranke geradezu Kind; mit fortschreitender Besserung wird er Jüngling u. s. f.

ihre nächsten Folgen verbessert, von seinen Fehlern befreit werden.“ Goethe behauptet, sein Bestes geradezu als „Nachtwandler“ geschrieben zu haben, und alle schöpferischen Geister haben erfahren, dass ihr eigenstes Wesen nur unwillkürlich und unbewusst, *nie* durch bewusstes Nachdenken, eher trotz desselben Gestalt gewann.[1]) Und hat schliesslich nicht jeder von uns, der vorurteilsfreier Beobachtung fähig ist, bemerken müssen, dass das Bewusstsein sich beim Denken völlig passiv verhält und nur die Einfälle aufnimmt, die sich von selbst melden, dass, wie Goethe sich herrlich ausdrückt, „alles Denken zum Denken nichts nützt“? Und sind nicht gerade die *schöpferischen* Gedanken der konzentrierteste Ausdruck unserer Originalität, unseres Ich? — Das Bewusstsein ist nicht mehr und nicht weniger als eine Bühne, als der *Spiegel* des Geistes, des Ich. Folglich ist mit dessen Bestimmung *gar nichts* Wesentliches über das Geistige ausgesagt — ebensowenig, wie die sorgfältigste Beschreibung der Bretter über das Drama, das sich auf ihnen abspielt, oder aber über den Charakter der Schauspieler auch nur die geringste Aufklärung verschaffen könnte; das Wesen muss tiefer liegen. Die Einheit des Ich ist also mit der Einheit des Bewusstseins in keiner Hinsicht identisch; das Ich selbst wird aber durch die noch so sorgfältige Untersuchung des Bewusstseins nicht einmal berührt.

Mit dieser Erkenntnis, die nach Gutachten so manches Philosophen nichts Geringeres als den Ruin aller Philoso-

[1]) Erschöpfende Zitate findet der Leser in einer Studie von J. C. Fischer, „Das Bewusstsein“, Leipzig 1874. Trotz seiner krass materialistischen Tendenz ist das Buch auch sonst zu empfehlen, weil der eigentliche Sinn und Wert des Bewusstseins darin im grossen und ganzen durchaus richtig erkannt und dargestellt ist, und insofern ein wohltuendes Gegengewicht gegen die Theorien der modernen Antimetaphysiker bietet, welche *nur* dem bewussten Denken Wert zuerkennen.

phie überhaupt nach sich ziehen sollte, sind wir unserem Ziel einen guten Schritt nähergerückt; denn wenn das Bewusstsein, das allein Diskontinuität innerhalb des Erlebens schafft, nicht das Letzte ist, dann muss es möglich sein, die Einheit des Ich, die bisher fast immer mit dem Bewusstsein identifiziert wurde, wodurch jede objektive Betrachtung ein für alle Male ausgeschlossen erschien, von einem höheren Niveau aus zu betrachten. Vielleicht gelingt es uns, gerade aus der Verschiedenheit der Spiegelbilder das Wesen der einfallenden Strahlen zu erschliessen!

Die Erscheinungen des Unbewussten, des Unterbewussten, der Verdoppelung des Ich, der normalen und pathologischen Aenderungen und Umwälzungen innerhalb der Persönlichkeit bedeuten allerdings ebensoviel schwierige, sehr schwierige Probleme. Die gewagtesten Schlussfolgerungen sind aus ihnen gezogen, die abenteuerlichsten Theorien auf sie gegründet worden; zur Bekämpfung der Philosophie wie sogar der Naturwissenschaft (!) haben sie Waffen hergeben müssen, und Theologie wie Spiritismus pflegten sich dort fröhlich einzunisten, wo die exakte Forschung den Schleier zu lüften nicht imstande war. Aber ist sie dessen wirklich unfähig? Sollte es keinen Ansatz geben, aus welchem die radikale Verschiedenheit der Bewusstseinszustände als notwendige, ja selbstverständliche Folgerung begriffen werden könnte? — Betrachten wir zuerst den Tatbestand etwas genauer, und beginnen wir bei dem Traum.

Das Ichbewusstsein des Träumenden kann, seinen gesamten Eigenschaften nach, von dem des Wachenden sehr verschieden sein. Durand de Gros sagt — und diese Anschauung wird seitens vieler Fachmänner geteilt[1] —, die Träume seien aus den Funktionen der Art und des Individuums zusammengesetzte Produkte. Je tiefer man einschlafe, desto schwächer würden die Zentren des Ichbewusstseins,

[1] Vgl. Sante de Sanctis, „Die Träume", l. c. p. 151 ff.

und um so mehr gewännen die Zentren phylogenetischer Signatur die Oberhand. Das bedeutet jedenfalls eine wesentliche Aenderung innerhalb der Persönlichkeit; denn was anderes charakterisiert sie als solche, wenn nicht ihr individuelles Gepräge? Aber selbst dort, wo die Träume durchweg den Stempel der Originalität tragen — wie viele Dichtungen sind nicht im Traume konzipiert, wie viele Probleme nicht vermittelst der Traumassoziationen gelöst worden! — kann diese eine gänzlich andere sein, als die im Wachzustande sich offenbarende. Im Traume äussern wir Gedanken oder begehen sogar Handlungen — im guten wie im schlechten Sinne —, deren wir sonst niemals fähig waren. Trotzdem hat die Wissenschaft dartun können, dass gerade die Träume sehr charakteristisch für den Menschen sind, weil das Traumbewusstsein das wache ergänzt: Die Eigenschaften, welche im bewussten Zustande nicht zur Geltung kommen, aber gleichwohl vorhanden sind, äussern sich leicht im Schlafe; zumal bei hochorganisierten Naturen seien daher die Träume gerade durch ihren Gegensatz zu den sonstigen Lebensäusserungen von grossem Interesse. Also der Mensch selbst ändert sich nicht, wohl aber die Art, in der er sich äussert. Wie lässt sich das verstehen? — Die gewöhnliche Erklärung, der Geistesprozess verlaufe im Wachen auf (durch Wille, Aufmerksamkeit etc.) vorgezeichneten Bahnen, während er im Schlafe willkürlich und hemmungslos vor sich gehe, ist im ganzen vielleicht richtig, trifft aber sicherlich nicht den Kern des Problems. —

Betrachten wir ein anderes Erscheinungsgebiet, dasjenige des Hypnotismus (in des Wortes weitester Bedeutung). Die hierhergehörigen Phänomene sind einerseits den Träumen verwandt: der Eigenwille des Mediums ist ausgeschaltet, es reagiert beinahe automatisch auf die zugeführten Reize oder Vorstellungen, die Ideenassoziationen verlaufen hemmungslos in den vom Arzte vorgezeichneten Bahnen. Der

Bewusstseinszustand kann auf diese Weise ein vom normalen gänzlich verschiedener sein. Weiter aber können Suggestionen so nachhaltig wirken, dass sie den ganzen Menschen verändern, die Form seines Bewusstseins selbst beeinflussen. Letzteres (allerdings seltene) Extrem grenzt bereits an jene Erscheinungen, die man als eigentliche Krankheiten der Persönlichkeit bezeichnet.[1]) Hier lässt sich nicht mehr von Unterschieden innerhalb des Bewusstseins reden, hier scheiden verschiedene Zustände geradezu verschiedene Menschen voneinander, die miteinander gar nichts gemein haben, sich gegenseitig niemals verständigen könnten — man erinnere sich nur so mancher berühmter Somnambulen —, und zwar ohne dass die Kontinuität der organischen Lebensreaktionen unterbrochen würde, ja gewöhnlich sogar ohne dass von organischen Gehirnerkrankungen die Rede sein könnte. Hier hat sich offenbar das eigentliche Ich selbst gewandelt — und in der Tat haben die betreffenden Erscheinungen oft genug als Argumente gegen die Einheit des Ich überhaupt gedient.[2]) Wirklich ist das Ich als Substanz oder als statische Einheit angesichts sol-

[1]) Vgl. Th. Ribot, „Les maladies de la personnalité", Paris 1889. Sehr interessante Betrachtungen über denselben Gegenstand — allerdings auf Grund älterer Beobachtungen — finden sich im II. Bande von H. Taines berühmtem Buche „De l'Intelligence"; siehe besonders die Note am Schlusse über Dr. Krishabers Beobachtungen und Experimente. Der schottische Romancier Robert Louis Stevenson behandelt in seiner phantastischen Erzählung „Dr. Jekyll and Mr. Hyde" (Tauchnitz 1886) dasselbe Phänomen. Die Geschichte ist so abenteuerlich und irreal wie nur möglich; und doch ist sie nicht nur genial, sondern auch überaus tief: sie beweist, dass die Phantasie die Realität nicht nur überfliegen, sondern auch steigern kann; dass oft erst die reine Fiktion imstande ist, uns über den innersten Gehalt des Faktischen die Augen zu öffnen. Freilich sind solche Fälle selten; ausser Stevensons Roman kenne ich nur noch ein Buch, von dem sich dasselbe behaupten liesse — dass nämlich die Phantastik den Weg zu wahrer Erkenntnis weist —: Villiers de l'Isle Adams „Eve future".

[2]) So in der Hand von Taine, Le Dantec u. a.

cher Erfahrungen nicht zu halten; es ist wandelbar, daran ist kein Zweifel. Aber wie, wenn sich gerade darin seine Einheit kundtäte? — Betrachten wir noch eine, vielleicht die erstaunlichste Erscheinung — ich meine jene radikale innere Umwandlung, welche die christliche Kirche „Wiedergeburt im Geist" oder Bekehrung nennt, welche alle Mystiker von den indischen Weisen ab als „Umkehr" bezeichnet haben. Dank einem äusseren Eindruck oder einem inneren Willensschlusse ändert sich der Mensch vollständig: aus dem Verbrecher oder dem Lüstling wird ein Heiliger, ein Asket. Hier kann von pathologischen Zuständen nicht die Rede sein, hier scheint jede natürliche Erklärung unzulänglich: nur göttliche Gnade könne solche Wunder bewirken. Meister Eckehart, der tiefsinnigste deutsche Mystiker, hat gleichwohl eine Erklärung gegeben, insofern als er das Wesen jener „Gnade" selbst näher umschrieb: er sagt, die Gnade bedeute eine neue Form, in die derselbe Mensch gefasst werde;[1]) er bleibe in allen Eigenschaften prinzipiell der gleiche, diese aber schlügen fortan eine neue Richtung ein. Ahnen wir jetzt nicht den gemeinschaftlichen Sinn der verschiedenartigen Phänomene, die wir in fliegender Eile an unserem Geiste vorüberziehen liessen? — — — Aus der Raupe wird eine Puppe, wird zuletzt ein Schmetterling. Diese an sich schon erstaunliche Metamorphose erscheint geradezu zauberhaft, wenn man bedenkt, dass ausser dem Nervensystem fast alle Organe zerfallen, von den Phagozyten verzehrt und de toute pièce neugebildet werden! Und trotzdem ist der Schmetterling stetig aus der Raupe hervorgegangen! Physiologisch lässt sich diese Erscheinung wohl beschreiben, aber schlechterdings nicht verstehen; letzteres glückt nur aus einem reinformalen Gesichtspunkte:[2]) Die Gestalt ist das Gesetz

[1]) Vgl. Meister Eckeharts Schriften u. Predigten I p. 196 ff. (Leipz. 1903).

[2]) Und zwar zunächst nur aus philosophischem; aber es kommt gewiss die Zeit, wo auch die reine Biologie, nachdem sie sich den

des Organismus; sie bedeutet einen dynamischen Gleichgewichtszustand, der als Ganzes, in seinen Gesamtproportionen, beharrt, in seinen Teilen aber relative Verschiebungen erfährt, die so weit gehen können, dass die einzelnen Organe verschwinden oder wenigstens völlig unkenntlich werden. Das etwaige „bewusste Ich“ des Schmetterlings hat mit demjenigen der Raupe sicherlich nichts gemein; trotzdem aber ist es ein und derselbe Organismus, der nach seinen immanenten Gesetzen so verschiedene Phasen und Formen durchleben muss. Ganz das gleiche bedeuten die psychischen Phänomene, die wir in Augenschein nahmen, ganz auf die gleiche Weise müssen und nur auf diese können sie überhaupt verstanden werden: Der synthetische Zusammenhang, die Gesamtproportionen des Geistes bleiben die gleichen, durch was für bewusste und unbewusste Phasen der Mensch immer gehen mag; aber die Form,

---

Fesseln der Physiologie entrungen, sich solchen Fragen mit Erfolg wird zuwenden können. Die Biologie — ganz wie die Erkenntniskritik — ist ihrem Wesen nach eine Formwissenschaft. Jakob Baron Uexküll, einer der wenigen modernen Gelehrten, der wahrhafte Einsicht in das Wesen des Organischen besitzt, schreibt in seinem jedem Naturforscher und Philosophen dringend zu empfehlenden „Leitfaden in das Studium der experimentellen Biologie“, Wiesbaden 1905 p. 8: „Die biologischen Fragen können für sich allein vollkommen gelöst werden, ohne auf die Frage nach der stofflichen Natur des Lebendigen einzugehen; denn sie beziehen sich nur auf die Form und nicht auf den Inhalt des Geschehens.“ Das Leben ist eben für die Erkenntnis ein formales Prinzip; nur der Form nach kann sein Wesen begriffen werden. Bis heute sind Chamberlain und Uexküll wohl die einzigen, die diese Wahrheit mit vollem Bewusstsein vertreten. Aber bald wird es gewiss anders; und dann kommt die Zeit, wo auch die Erkenntniskritik als Zweig der allgemeinen Biologie wird betrachtet und behandelt werden können. Denn die Erkenntniskritik verhält sich gerade so zur empirischen Psychologie, wie die reine Biologie zur Anatomie und Physiologie. Sie ist die Biologie — d. h. die Lehre vom Bauplane — des Menschengeistes; der Geist ist aber nur ein besonderer Ausdruck des Lebens, folgt dessen einheitlichen Gesetzen.

in welcher der Zusammenhang erscheint, ändert sich, je nachdem wie er zentriert ist, und das Gesetz des Zusammenhangs, welches das Bewusstsein spiegelt, kann sehr verschiedenen Ausdruck gewinnen, je nachdem welche Richtungen (bildlich gesprochen) im Vordergrunde liegen. So scheidet die „Umkehr" der Mystiker zwei grundverschiedene Bewusstseinsstadien voneinander: der Heilige will nicht nur nicht, nein er kann überhaupt nicht mehr dasselbe wollen, wie der einstige Verbrecher, er versteht seine frühere Gesinnung nicht mehr, kann sich in sie nicht zurückversetzen. Und doch scheidet keine organische Gehirnveränderung beide Perioden: bloss die Form desselben Zusammenhangs hat sich verschoben. Und die eigentlichen Krankheiten der Persönlichkeit — sofern sie nicht auf organischen Verletzungen, sondern nur auf funktionellen Störungen beruhen[1]) — bedeuten nur das Extrem, gleichsam die Karikatur desselben Verhältnisses, sind von ihm keineswegs spezifisch unterschieden. Es ist derselbe Mensch, derselbe Geist, dessen Ich sich in zwei oder mehr Erscheinungsformen ausprägen kann.[2]) Nur sind die ihnen

[1]) Im ersteren Falle ist das gesamte Gleichgewicht des Organismus gestört, gleichviel, ob durch Verwundung oder durch Infektion (Einführung von Fremdkörpern, Parasiten, Bacillen). Dann fällt natürlich die eigentliche Voraussetzung unserer Erklärung fort — die Konstanz der Gesamtproportionen. Von einer Raupe, der die Füsse abgeschnitten wurden, kann nicht verlangt werden, dass sie einen vollständigen Schmetterling ergäbe.

[2]) Seit der Niederschrift dieser Zeilen erfahre ich, dass die bekannte Graphologin Freifrau Isabelle von Ungern-Sternberg an den Handschriften eines Mediums, das mehrere Persönlichkeiten verkörperte, den unzweideutigen Beweis für die Richtigkeit meiner Auffassungsart erbracht hat. Sie hat gezeigt, dass die scheinbar absoluten Aenderungen im Wesen in Wahrheit auf blosse Verschiebungen innerhalb der Verhältnisse des Geistes hinauslaufen. Vgl. „Ecritures normales et médiumiques d'Hélène Smith" Paris, 1905.

korrespondierenden Bewusstseinszustände derartig verschieden, dass oft das Band der Erinnerung zwischen den verschiedenen Zuständen reisst — eine höchst glückliche Reaktion der Selbsterhaltung; denn das Gefühl, mit sich selbst nicht identisch zu sein, kann so erschütternd wirken, dass es allein schon Wahnsinn oder gar Tod herbeiführt — und nur die gleichen Phasen miteinander verknüpft.[1]) Auch hier ist es nur die Form des Zusammenhangs, die sich ändert, nicht das Ich an sich. Und wer hat dasselbe nicht im kleinen unmittelbar erlebt? Jeder Stimmungsmensch hat erfahren müssen, dass er in verschiedenen Zuständen nicht dasselbe wollen kann; jeder Pädagog weiss, dass die Vergeistigung oder das seelische Wachstum eines Jünglings nicht darauf beruht, dass die materiellen oder rohen Triebe absterben, sondern dass sie sich feiner differenzieren, von anderen zurückgedrängt werden oder selbst eine andere Richtung einschlagen: wie sich die grobe Sinnlichkeit bei so manchem bis zum reinen Formensinn sublimiert hat. Es kommt darauf an, wo das Zentrum des geistigen Zusammenhangs liegt; dessen Verschiebung allein bedingt alle nur erdenkliche Diskontinuität in den Aeusserungen einer Persönlichkeit, die in ihren Gesamtproportionen unwandelbar ist.[2]) Wem das noch

---

[1]) Dieselbe Diskontinuität der Erinnerung findet sich oft bei normalen Personen: im Traume erinnern wir uns leichter früherer Träume, als im Wachen, und zumal bei Kindern kommt es vor, dass sie unmittelbar vor dem Einschlafen (im Halbschlaf) ganz deutliche Eindrücke empfangen, deren sie sich im Wachsein schlechterdings nicht mehr entsinnen können, deren Erinnerung aber sofort wieder aufleuchtet, sobald das Kind in denselben Zustand zurückgerät.

[2]) Ich brauche wohl kaum besonders zu bemerken, dass der Einwand gegen meine Auffassung, der darin bestehen soll, dass der Mensch sich doch entwickelt, gar kein Einwand ist: entwickeln kann sich nur das, was potenziell vorhanden ist; die Differentiation des Geistes vermag an seinen Gesamtproportionen ebensowenig zu

nicht einleuchten sollte, der denke nur an unsere grössten Dichter, die willkürlich das vollbrachten, was anderen nur in Ausnahmezuständen gelingt: von sich selbst verschieden zu sein. Man hört häufig die Behauptung, in sehr umfassenden Persönlichkeiten wie Shakespeare oder Goethe oder Balzac hätten alle die Seelen nebeneinander gewohnt, welche sie ins Leben zu dichten wussten. Erlebt waren jene verschiedenen Personen sicherlich, sonst wären sie nie lebendig geworden — bloss erfundene Gestalten bleiben stets künstlich, unwirklich, puppenhaft; dennoch ist die genannte Erklärung grundfalsch. Die Wahrheit liegt in folgendem: die zahllosen Möglichkeiten jener Riesen konnten auf die mannigfachste Weise zentriert werden; je nachdem, wie er sich einstellte, war Shakespeare eine Desdemona oder ein Richard III. Je nach seiner Stimmung war Napoleon ein Gott oder ein Schurke, Goethe ein Dichter oder ein Antiquar.[1])

---

ändern, wie die Substanz eines Kuchens dadurch vermehrt wird, dass man ihn in feine Stücke zerteilt.

[1]) Vgl. hierzu folgendes Wort Richard Wagners aus dem Briefe an Liszt vom 16. August 1853: „Meine Fähigkeiten, jede einzeln genommen, sind gewiss nicht gross, ich bin und leiste nur dann etwas, wenn ich im Affekt alle meine Fähigkeiten zusammenfasse, und rücksichtslos sie und mich darin verzehre. Worauf mich dann mein Affekt hinweist, das werde ich — solange als nötig —, sei es Musiker, Dichter, Dirigent, Schriftsteller oder was sonst. So war ich auch einmal spekulativer Kunstphilosoph. Nebenbei — neben diesem Hauptstrome — kann ich aber nichts schaffen und treiben, ausser mit höchstem Zwange, und dann würde ich nur etwas ganz Schlechtes machen und die Geringfügigkeit meiner Spezialfähigkeiten zum Erschrecken aufdecken." In demselben Sinne war Shakespeare vermutlich ein recht mittelmässiger Bürgermeister von Stratford — er, der sicherlich die grenzenloseste Begabung besass, die je einem Künstler zuteil ward. Ueber Shakespeare nachzudenken, ist, nebenbei bemerkt, beinahe Selbstmord: er übersteigt so sehr alle gewohnten Normen und Voraussetzungen, dass er zu nichts in Beziehung gesetzt werden kann, was jedwedes Verständnis ausschliesst. Schon die absurde Gleichung Shakespeare = Francis Bacon beweist das: wenn man darauf verfallen ist, den

Und wenn wir unsere Aufmerksamkeit, unseren Willen in bestimmte Bahnen lenken, wodurch das jeweilige Ziel unvergleichlich deutlich erscheint, das Bewusstsein anderer Umstände und Erscheinungen dagegen verblasst; wenn das brennende Interesse für einen bestimmten Gegenstand uns gegen Dinge gleichgültig macht, die sonst unser gesamtes Bewusstsein in Anspruch nehmen; wenn sich der Mensch überhaupt auf ein spezielles Thema konzentriert, wodurch andere Objekte notwendig aus dem Gesichtskreise rücken müssen: so ist das im kleinen ganz der gleiche Vorgang, der bei umfassenden Geistern verschiedene Menschen, im Extrem pathologischer Fälle gar verschiedene Persönlichkeiten voneinander scheidet. Der Gesamtzusammenhang des Geistes ist stets der gleiche, — insofern besteht Schopenhauers Theorie von der Unwandelbarkeit des Charakters zu Recht; — aber er erscheint perspektivisch anders, je nachdem, wo der Mittelpunkt des Gesichtsfeldes liegt. D i e s e r a b e r i s t e s, d e n d e r j e w e i l i g e B e w u s s t s e i n s z u s t a n d w i e d e r s p i e g e l t. Von hier aus verstehen wir nun ohne weiteres, was es mit dem Traum für eine Bewandtnis haben muss: in diesem Zustande fehlt jede Zentrierung des Geistes nicht nur, der Schwerpunkt liegt überhaupt nicht in den eigentlichen Geistesfunktionen:[1]) Wille und Aufmerksamkeit sind ausgeschaltet, die Bilder verlaufen regellos und wandeln sich unter jedem zufälligen Einflusse; der Mensch gleicht einer Republik; oder aber — wo das Traumbewusstsein dennoch ein durchaus individuelles Gepräge zeigt — d i e Geistes-

---

leuchtendsten Genius mit einem überaus matten und platten Philister zu identifizieren — ein einziger Blick in Bacons Schriften genügt zur Einsicht, wie richtig diese Charakteristik ist — so lässt sich das nur dahin verstehen, dass die Vernunft toll und wild wird, sobald sie sich unterfängt, Shakespeare zu „erklären“.

[1]) Sante de Sanctis sagt (l. c. 148), im Wachen überwiege das sensorielle Ich, im Traum aber das viscerale und das Ich der Gemeingefühle.

richtungen verbinden sich zur Einheit, welche bei der Zentrierung des Wachzustandes ganz im Hintergrunde bleiben. Auch im Zustande der Träumerei, der rêvasserie, insgleichen in jenen Augenblicken der Abspannung, wo wir willenlose Sklaven unserer Stimmungen sind, kann von einer wirklichen Zentralisierung keine Rede sein: das bewusste Ich herrscht sehr bedingt nur; oft gibt es Obstruktion. Nur bei vollem Bewusstsein oder bei erschöpfender Konzentration ist der geistige Mensch ein autokratischer Staat, nur dann ist der Zusammenhang, der an sich durch alle Zustände hindurch der gleiche bleibt, in eine feste Form gefasst. Stimmung, Aufmerksamkeit und Wille bezeichnen die Richtungen, die der Geistesprozess einschlägt und einhält, und das Gesetz gilt, ob wir es merken oder nicht. Somit bedeutet das Ich die einheitliche Beziehung innerhalb des Geistes, welche mit diesem, als sein Gesetz, ein für alle Male gegeben ist. Die Beziehung ist konstant, das Verhältnis der Faktoren untereinander dagegen wechselt; und ebenso das Zentrum, auf welches sie bezogen werden. Je nach dessen Lage offenbart das Bewusstsein verschiedene Zustände, ja Menschen; aber die Gesamtbeziehung ist Eine — sie ist das Ich.

Mir scheint, hier handelt es sich nicht mehr um Ansichten, sondern um Erkenntnisse: das Ich ist das Gesetz des Menschengeistes, seine platonische Idee. Von der Originalität des Künstlers anhebend, sind wir Schritt für Schritt weitergedrungen, bis wir zuletzt dahin gelangten, den allgemeinen und objektiven Sinn dessen zu fassen, was als sein Subjekt jedermann bewusst ist. Wie es freilich möglich ist, sein eigenes Gesetz zu sein, wie das Ich wirkt, wie es imstande ist, sein Zentrum zu verschieben; wie es angeht, durch Suggestion, Wille, Aufmerksamkeit, praktische Vernunft (Kant), souveränen Instinkt (Nietzsche) oder was sonst Richtungsanfänge zu statuieren oder Richtungsänderungen — physiologisch gesprochen, neue Innervationen — herbeizuführen;

— was, um das letzte zu berühren, das metaphysische Wesen des Ich sein mag: — das werden wir nie erfahren. Unsere eigene Möglichkeit können wir nicht dartun. Dafür geht folgender Tatbestand aus unseren Betrachtungen deutlich hervor: das Ich ist das formale Gesetz des Menschengeistes, das sich im Bewusstsein spiegelt, keineswegs mit ihm identisch ist. Es ist gleichsam die mathematische Gleichung, die alle Verhältnisse des Geistes a priori regelt und bestimmt.

Das Ich das Gesetz des Geistes, die Bedingung seines Zusammenhangs, seiner dynamischen Synthese; das bewusste Ich das Zentrum, auf das der Zusammenhang jeweilig bezogen wird. Können wir jetzt nicht einen weiteren Schritt unternehmen? — Ein Gesetz drückt stets nur die formale Beziehung materialer Faktoren aus — sei es in statischem Sinne, so wie etwa die Formel $r^2\pi$ den formalen Zusammenhang jedes nur erdenklichen realen Kreises ein für alle Male festsetzt oder, allgemeiner, als Differentialgleichung, welche eine feste Relation zwischen verschiedenen Erscheinungen oder Erscheinungsreihen statuiert.[1]) So begreifen wir den Verlauf der physikalischen Phänomene, auf dieselbe Weise müsste es im Prinzip möglich sein (obgleich wir schwerlich je dahin gelangen werden), etwa die Entwicklung des Eis zum Huhne zu verstehen. Sollte da das Ich nicht das Gesetz der Persönlichkeit, des ganzen Organismus sein, das zum Gehirn nicht nur, nein zum Körper schlechtweg in demselben Verhältnisse steht, wie die mathematische Formel oder Gleichung, die wir als Naturgesetz bezeichnen, zu den

[1]) Zur Erläuterung dessen, was wir unter Gesetz zu verstehen haben, diene folgender Ausspruch Poincarés (Revue des idées I p. 812): „Comment les anciens comprenaient-ils une loi? c'était pour eux une harmonie interne, statique pour ainsi dire et immuable; ou bien c'était comme un modèle que la nature s'efforçait d'imiter. Une loi, pour nous, n'est plus cela du tout; c'est une relation constante entre le phénomène d'aujourd'hui et celui de demain; en un mot, c'est une équation differencielle."

konkreten Vorgängen, die sie lenkt, wie etwa — ich wähle absichtlich ein sehr einfaches und darum völlig unzulängliches Beispiel — die konstante mathematische Relation, nach welcher das Funktionieren einer Dynamomaschine begriffen werden kann, zu der Maschine selbst?[1]) — Bei dieser — bei allen Vorgängen in der Aussenwelt überhaupt — schaffen wir das Gesetz; es ist ein Ideales und in bezug auf sein materiales Substrat Transzendentes. Bei uns selbst sind wir das Gesetz, unser Subjekt ist das, was wir bei der Betrachtung der Naturvorgänge, etwa der optischen Erscheinungen, als das Objektive bezeichneten — ist diese Auffassungsart nicht vielversprechend? Im Menschen ist der Geist — die Seele, das Selbst, das bewusste Ich, auf das Wort kommt es nicht an — vom Standpunkte des Körpers transzendent und umgekehrt; es ist unmöglich, Körper und Geist auf einmal zu überschauen, sie sind durchaus inkommensurabel — das ist seit je bekannt. Aber sollte diese Inkommensurabilität nicht den gleichen Sinn haben, wie diejenige zwischen Naturgesetz und Naturvorgängen, Wellenverhältnissen und Farben, Idee und Erscheinung? Ist der Geist das Gesetz des Körpers, das Subjekt die Beziehung, welche den gesamten Organismus regiert? Sollte der objektive Charakter des Ich wirklich derjenige eines Naturgesetzes sein? — Hier gilt es, noch eine besondere Untersuchung anzustellen.

---

[1]) Ich muss dringend darum bitten, aus diesem Vergleiche nicht mehr herauslesen zu wollen, als er offenbaren kann. Nur in dem engen Sinne, wie ich ihn hier anführe, ist er überhaupt möglich; in jeder anderen Hinsicht wäre er natürlich absurd. Lebewesen sind mit Automaten schon deshalb unvergleichbar, weil jene sich selbst die nötigen Organe schaffen, um zweckmässig zu funktionieren, diese hingegen nur dann arbeiten können, wenn sie fertig und aufgezogen sind. Man erinnere sich der treffenden Bemerkung der Königin Christine, als Descartes ihr beweisen wollte, dass die Tiere Automaten seien: es sei doch etwas Unerhörtes, dass Uhren sich fortpflanzten!

Dass Geist und Körper, soweit es sich um Wissenschaft und nicht um Glauben handelt, an und für sich nicht zu scheiden sind und nur in bezug aufeinander existieren,[1]) wird heute wohl kein klardenkender Mensch mehr bestreiten wollen. Das Denken ist durch die Art und den Zustand des Gehirns schlechterdings bedingt;[2]) ebenso steht es mit dem Wollen — man erinnere sich nur E. Machs scharfsichtiger Beobachtung, dass ein am Bein Paralysierter nicht so sehr das Gefühl hat, dieses Glied nicht mehr bewegen zu können, als vielmehr ausserstande zu sein, den betreffenden Willensentschluss zu fassen. Bei den Gefühlen ist der psychophysische Zusammenhang womöglich noch inniger: unser Gemeingefühl ist wesentlich durch den Verlauf der organischen Reaktionen bedingt, jede viscerale Veränderung beinahe hallt im Psychischen wider, und ebenso kann die psychische Stimmung das Physische nachhaltig beeinflussen. Aus nichts aber erhellt jener Zusammenhang deutlicher, als aus dem Umstande, dass das Körperliche das Geistige in allem symbolisiert.[3]) Psychischer Schmerz wirkt nicht nur ebenso wie physischer, nein er äussert sich auch auf dieselbe Weise. Physischer und psychischer Ekel, Bitterkeit, Genuss usw. lösen die gleichen Ausdrucksbewegungen aus, wie dies schon allein aus der Terminologie der Sprache hervorgeht. Der Geist wirkt figürlich mittelst aller Körpermuskeln, und umgekehrt lösen physische Eindrücke leicht reinpsychische Korrelate aus; der Tatbestand steht fest, an ihm ist nicht zu rütteln. Anders steht es hingegen mit dessen Interpretation:

---

[1]) Ein Toter ist eigentlich gar kein Organismus mehr, sondern — wie Félix Le Dantec sich geistvoll ausdrückt — die Pseudomorphose nach einem solchen. In der Tat, was kennzeichnet das Organische, wenn nicht das Leben?

[2]) Vgl. Ziehen, „Gehirn und Seelenleben".

[3]) Vgl. Wundts Völkerpsychologie (auch seine physiologische Psychologie) und D. Hack Tuke, „Geist und Körper", Jena 1888 Kap. VIII.

auf die unbestreitbare Korrespondenz ist nämlich eine sonderbare Theorie, diejenige des Parallelismus zwischen Physischem und Psychischem gegründet worden. Den Wert dieser Theorie habe ich nun nie recht verstehen können: denn in bezug auf die Elemente — das Verhältnis von Reiz und Empfindung — ist sie einerseits selbstverständlich, insofern als Reiz und Empfindung sich überhaupt entsprechen, andrerseits hypothetisch-dogmatisch, da sie ein Verhältnis präzisiert, das jeder Präzisierung unfähig ist: denn erstens stehen Reiz und Empfindung nicht in allgemeingültigem, notwendigem Zusammenhang,[1]) zweitens ist es wenig zweckmässig, Inkommensurabilia durch Bilder, die nur bei homogenen Grössen einen Sinn haben, zu veranschaulichen. Sobald die Theorie aber auf Empfindungskomplexe oder gar auf Gefühle, Vorstellungen und zuletzt das Bewusstsein angewandt wird, ist sie schlechterdings falsch, um nicht zu sagen unsinnig. Sie ist es deswegen, weil sie nur vom Standpunkte der atomistischen Psychologie aus überhaupt Berechtigung beanspruchen kann, diese aber zur Erklärung des konkreten Erlebens — und nur um dieses handelt es sich bei dem aktuellen Verhältnis von Körper und Geist — schon ihrem blossen Begriffe nach unzulänglich ist. Da die Analyse, konsequent durchgeführt, auf Einzelempfindungen als letzte Bewusstseinstatsachen stösst, und die Theorie des Parallelismus gerade auf diesen fusst, so muss

[1]) Das Webersche Gesetz trifft nicht zu, und bisher ist es nicht geglückt, eine andere konstante Beziehung zwischen Reiz und Empfindung aufzudecken. Da der Grad der Empfindung nicht vom Reize allein, sondern wesentlich vom empfindenden Individuum abhängt, so dürfte man schwerlich überhaupt je dazu gelangen, diesem Uebelstande abzuhelfen: Das physiologische und das physikalisch-mathematische Kontinuum sind nicht identisch. Vgl. hierüber Poincaré „La science et l'hypothèse" ch. II., Ziehen, „Gehirn und Seelenleben", l. c. p. 33 ff. und Henri Bergson „Les données immédiates de la conscience" 4. Aufl. Paris 1904.

sie annehmen, dass sich die Elemente zu Gefühlen, Vorstellungen und Gedanken summieren; das Bewusstsein selbst aber kann sie nicht anders denn als das Resultat dieser Addition, als arithmetische Summe der psychischen Atome betrachten. Dieses widerstreitet nun jeglicher Erfahrung: wir sind uns niemals der Empfindungen an sich, sondern stets nur ihres Zusammenhangs bewusst, also eines geometrischen, keines arithmetischen Verhältnisses; ferner aber stellt schon jedes Gefühl, jede Vorstellung, ja jeder bewusste Eindruck immer eine Synthese dar, und Synthesen sind arithmetisch gar nicht zu verstehen; es handelt sich wiederum um die Grundantinomie von Kontinuität und Diskontinuität. In der Tat sahen wir ja schon im vorigen Kapitel, dass die analytische Psychologie — wir können sie ebensogut die atomistische, die statische nennen —, die für gewisse Zwecke durchaus berechtigt ist, ihrem Wesen nach zur Leugnung des Ich führen muss; folglich kann sie sich unmöglich unterfangen, dasselbe zu erklären. Sobald es sich nicht um abstrakte Untersuchungen, sondern um die Beschreibung des wirklichen Erlebens handelt, wo das Ich als Funktion empirisch gegeben ist, ist ausschliesslich die synthetische oder dynamische Psychologie eines Cornelius und seiner Gesinnungsgenossen zulänglich. Diese aber wüsste mit dem hypostasierten Parallelismus von Leib und Seele rein gar nichts anzufangen, da sie nur einen psychophysischen Zusammenhang festzustellen vermag, und weder vom Körper an sich, noch auch von einer körperlosen Seele auch nur das geringste weiss.[1]) So sinkt die Theorie

[1]) So schreibt auch Ernst Mach in seinem letzten, bereits zitierten Werke, in welchem sein Grenzstandpunkt ungleich klarer und plastischer hervortritt, als etwa in der Analyse der Empfindungen, wo der Verfasser häufig zwischen zwei Betrachtungsarten (der analytischen und synthetischen) schwankte und den methodischen Unterschied zwischen beiden nicht immer deutlich genug einzusehen schien: „Auf unserem Stand-

des Parallelismus unter ihrer eigenen Unzulänglichkeit zusammen: sie widerstreitet der Erfahrung und eröffnet keine neuen Gesichtspunkte. Resümieren wir: wir sind uns des Zusammenhangs unserer Empfindungen bewusst, insgleichen des Zusammenhangs der Vorstellungen, Gefühle, Eindrücke etc. Dieser ist vom Standpunkte des Erlebens das Primäre, dieser ist es, der das Psychische überhaupt ausmacht. Wollen wir nun von hier aus das Verhältnis von Körper und Geist definieren, so können wir allenfalls von dem Bewusstsein des psychophysischen Zusammenhangs, niemals aber von einem Parallelismus reden. Und was ist dann das bewusste Ich? — Keinesfalls Epiphenomen, wie heute noch allerorts gelehrt wird; denn es ist schlechterdings nicht einzusehen, wie ein Epi-, d. h. Nebenphänomen den gesetzmässigen Zusammenhang der Hauptphänomene enthalten und gelegentlich sogar lenken soll. Diese Auffassung widerspricht der Erfahrung gerade so sehr, wie sie den Denkgesetzen ins Gesicht schlägt. Die Wahrheit liegt in folgendem: wohl sind die einzelnen Bewusstseinsinhalte, Empfindungen oder Vorstellungen, ganz in demselben Sinne Erscheinungen, wie die sie auslösenden Reize; deren Zusammenhang aber, der das Ich ausmacht und den das Bewusstsein spiegelt, ist gar nicht Erscheinung, sondern das Gesetz des psychophysischen Zusammenhangs selbst.

Hier liegt der entscheidende Punkt. Das Bewusstsein spiegelt die Synthese des Organismus an sich sowohl als in seinem Verhältnisse zur Aussenwelt, und alle einzelnen Empfindungen sind uns nur als Glieder dieses Zusammenhanges gegeben. Dieser ist das Primäre, und infolgedessen

---

punkte haben wir keinen Grund, uns weiter mit dem Gegensatz des Physischen und Psychischen zu beschäftigen. Was uns allein interessieren kann, ist die Erkenntnis der Abhängigkeit der Elemente voneinander." (p. 28.)

kann es sehr wohl vorkommen, dass wir die Synthese unmittelbar empfinden, während deren Faktoren unbewusst und unlokalisiert bleiben. Dieser Art ist im einfachsten Falle das Bewusstsein des Schlafenden, hierher gehört das sogenannte Gemeingefühl. Wenn wir uns z. B. verstimmt fühlen, so wissen wir sehr häufig nicht, ob die Ursache in einem psychischen Erlebnis, in der Verdauung, in der Zirkulation oder in den Vorboten einer kommenden Krankheit begründet liegt, ja bei wirklichen organischen Erkrankungen sind wir oft gänzlich ausserstande, ihren Ort anzugeben. Aber der Tatsache der Verstimmung sind wir uns durchaus bewusst, und diese bedeutet nichts anderes als die empfundene Synthese der Gesamtheit aller Faktoren. Dasselbe gilt in noch höherem Masse von den Willkürhandlungen — dass es im Reingeistigen zutrifft, sahen wir schon: nur der Fachmann kennt im allgemeinen die Disposition, die Topographie und die Funktionsart unserer Organe; nichtsdestoweniger ist jeder imstande, mit ihrer Korrelation zu operieren. Die erste Bewegung, die ein neugeborenes Kind vollführt, das zwischen sich und der Aussenwelt sicher nicht zu unterscheiden weiss, ist technisch ein so erstaunlich komplizierter Vorgang, dass der begabteste Student Tage benötigt, um den Mechanismus annähernd zu verstehen. Das Kind hat schwerlich ein Bewusstsein im Sinne des Erwachsenen, noch weniger kennt es seine eigenen Glieder — und doch ist es über ihr relatives Verhältnis a priori orientiert! Die analogen Erscheinungen im Tierreiche sind vielleicht noch lehrreicher: ein soeben ausgekrochenes Küchlein vermag ohne jede Erfahrung — die Zeit fehlt dazu — ziemlich alles das zu tun, dessen die Henne fähig ist, ist also von vornherein im funktionellen Besitze seiner sämtlichen Organe; ein kürzlich geborenes Fohlen richtet sich auf, geht umher; es ist sofort imstande, die Gesamtheit seiner Gestalt zu orientieren, wo es doch schwerlich weiss, dass es einen Schwanz und wieviel Beine es besitzt.

Trotzdem vollführt es sogleich das allerkomplizierteste Equilibristenkunststück![1]) — Diese Tatsachen — ich wähle elementare Beispiele, aber sie sind typisch für das ganze Problem — lassen meines Erachtens nur eine einzige Erklärung zu: dass nämlich das Subjekt, das Ich, das Gesetz des gesamten psychophysischen Zusammenhangs ist und folglich das relative Verhältnis der Faktoren beherrscht, gleichviel ob es um ihre Existenz weiss oder nicht, und ob es überhaupt mit Bewusstsein (im menschlichen Sinne) verbunden ist. Denn auf keine andere Weise lässt sich die Tatsache, dass alle Organismen als Einheiten leben und wirken, das komplizierteste Gefüge von Organen, Sekreten, Stoffen und Kräften nicht nur nach Willkür lenken, sondern auch dort einheitlich beherrschen, wo von Bewusstsein vernünftigerweise nicht die Rede sein kann — auf keine andere Weise andrerseits der Umstand, dass wir Menschen das gleiche synthetische Verhältnis, dieselbe Einheit als unser Ich, unsere Seele, die den Körper beherrscht, empfinden, überhaupt kritisch — d. h. ohne spekulative Hypothesen — begreifen.

Das Ich das Gesetz des Körpers! Wie liesse sich sonst die Wirkung des Willens verstehen? — Es kommt hier nicht darauf an, wie man sich zur Freiheit des Willens stellt: das Faktum steht fest, dass der Geist dem Körper die Richtung geben kann, ob aus innerem Impulse oder als Reaktion auf äussere Eindrücke. Ja mehr noch, er vermag im Körper, im Organismus selbst Veränderungen hervorzurufen. Hack

---

[1]) Vgl. P. Bonnier „L'Orientation", Scientia Nr. 9, Paris 1900 (Carré et Naud). In mancher Hinsicht eine grundlegende Arbeit, obgleich der Autor den verhängnisvollen Fehler begeht, von einem sens de l'attitude zu reden: es gibt keinen spezifischen Sinn für die Orientierung, sondern das betreffende Bewusstsein bedeutet eine Synthese oberhalb der Empfindungen, welche nur aus erkenntniskritischem Gesichtswinkel begriffen werden kann.

Tukes [1]) ausserordentlich interessantes Buch über diese Frage beweist unwiderleglich, dass der Geist — ob in Form von Aufmerksamkeit, Wille, Gefühlen oder Vorstellungen — auf alle Funktionen, auch die eigentlich organischen, seinen Einfluss ausübt oder wenigstens ausüben kann. Tukes Gewissenhaftigkeit steht ausser Zweifel, und jeder Arzt kennt den Wert psychischer Therapie, der allein er so manchen Erfolg zu verdanken hat. Ueberdies bleibt es sich im Prinzip gleich, ob die Suggestion von einem Dritten ausgeht, oder ob der eigene Wille allein beteiligt zu sein scheint: bei der Suggestion bestimmen allerdings nachweisbar äussere Eindrücke den Gang der Innervation, aber zuletzt ist es doch das Gehirn des Patienten, welches den heilsamen Einfluss vermittelt. Heute berechtigt nichts mehr dazu, die positive Wirkung der Psyche auf die Physis zu bezweifeln; denn, wie der genannte Autor schreibt:[2]) „In eben dem Masse,

---

[1]) Geist und Körper. Deutsche Ausgabe, Jena 1888. Daselbst findet der Leser eine ausführliche Uebersicht der gesamten Literatur des einschlägigen Gebietes. — Natürlich wirkt der Geist nur vermittelst der Nerven; wo die Leitung unterbrochen ist, ist jeder Einfluss ausgeschaltet. Dagegen lässt er sich aus den Nerven an sich nicht erklären; dazu bedarf es eines anderen, aus anderem Gesichtswinkel zu betrachtenden Faktors.

[2]) L. c. 292. — Ich habe nie begreifen können, warum vorurteilsfreie Menschen heute noch bezweifeln, trotz zahlloser beglaubigter Erfahrungen, dass ein psychischer Einfluss auch in dem Falle stattfinden kann, wo die gewohnten vermittelnden Sinnesempfindungen zu fehlen scheinen: der Liebende liest aus dem Blicke der Geliebten mehr, als Worte je auszudrücken vermöchten. Intuitiv begabte Menschen können aus dem Gesichtsausdruck auf konkrete Erlebnisse mit grosser Sicherheit schliessen und jedermann errät aus den Geberden eines Menschen mehr, als sie an sich vorzustellen scheinen; die sogenannten Gedankenleser ziehen ihre Schlüsse aus unwillkürlichen Bewegungen und Geberden, deren sich der Betreffende gar nicht bewusst ist. In allen diesen Fällen handelt es sich um das Verständnis einer besonderen Sprache, die für die meisten gar nicht wahrnehmbar ist. Deswegen

wie das Bereich des Einflusses des Geistes auf den gesunden und kranken Körper umschrieben und beschränkt wird, gewinnt der Charlatanismus Verbreitung und Stärke."

Allerdings muss dieser Einfluss anders erklärt werden, als es gewöhnlich geschieht: dass ein Gedanke Bacillen töten oder den Herzschlag regeln oder dass ein Gebet oder eine Zauberformel Verdauungsstörungen beseitigen sollte — das ist freilich ganz unmöglich. Gedanken und körperliche Krankheiten sind ganz unvergleichbar, das Physische und das Psychische sind zwei Welten, die sich nicht berühren, sie umfassen Erscheinungsreihen, deren Zusammenhang weder nach dem Kausalgesetze noch sonst auf eine materiale Weise begriffen werden kann. Hier ist jede direkte Wechselwirkung ausgeschlossen — ebenso etwa wie zwischen der Farbe der Lichtstrahlen an sich und den chemischen Veränderungen, die sie auf der photographischen Platte bedingen. Trotzdem ist es wohl möglich, den Einfluss des Geistes auf den Körper zu verstehen, — dann nämlich, wenn man sie aus unserem Gesichtswinkel betrachtet: Das Ich ist das Gesetz des ganzen Organismus, des geistigen sowohl als des leiblichen; es beherrscht die physischen und die psychischen Erscheinungen; es ist — gleichviel ob bewusst oder nicht — das gegenseitige Verhältnis, sozusagen die Gleichung der Korrelation sämtlicher Funktionen und Faktoren, welche die physischen Phänomene einerseits, die psychischen andrerseits

existiert sie aber doch! In demselben Sinne muss das Gehirn, dünkt mich, in besonderen Zuständen auf Eindrücke reagieren können, denen es sonst völlig unzugänglich ist. Das sogenannte Gesundbeten u. ä. erfolgt nie ohne eine körperliche Berührung irgendwelcher Art, ohne dass irgendein Sinn des Patienten aufnahmefähig bliebe. Wer wollte leugnen, dass auf diese Weise Einflüsse vermittelt werden könnten, die uns schlechterdings unbegreiflich erscheinen? Woher wissen wir, ob der Geist in abnormen Zuständen nicht auch abnorme Sprachen versteht? — Es ist immer sehr billig, das Unverständliche zu leugnen; nur ist es kein Zeichen grosser Urteilskraft.

bedingen. Wenn nun durch die Suggestion einer Vorstellung oder einer Ueberzeugung oder auch nur durch Aufmerksamkeit und Wille der psychophysische Zusammenhang umzentriert, in eine andere Form gegossen wird, ja dann können offenbar nicht bloss funktionelle, sondern geradezu organische Veränderungen hervorgerufen werden: alle Organe und alle Funktionen existieren ja nur korrelativ zueinander; wenn nun das Ich das Gesetz der Korrelation ist, und deren Form durch die genannten Einflüsse sich wandelt, so müssen ihre Faktoren gleichfalls relative Wandlungen erleiden[1]) können. Der Zusammenhang scheint jetzt deutlich genug: nicht der Gedanke an sich kann Krankheiten heilen, wohl aber kann er den im Ich verknüpften psychophysischen Zusammenhang dergestalt umformen, dass die Umzentrierung auch im Physischen zum Ausdruck gelangt.

Jetzt scheint kein Zweifel mehr möglich; denn nur wenn das Ich das Gesetz des Zusammenhangs ist, nur dann lassen sich die betrachteten Phänomene überhaupt verstehen. Und andrerseits gibt es keine Erscheinung, die unter unserer Voraussetzung absolut unverständlich bliebe.

Wir haben jetzt einen Einblick in das objektive Verhältnis von Körper und Geist gewonnen: das Ich ist das Gesetz des Körpers, dieses verhält sich zu jenem, wie die Erscheinung zur Idee. Unser Subjekt ist das, was wir ausser

---

[1]) Denn sogar die gesamte Zirkulation — ein Wunder an Zweckmässigkeit — verläuft vermittelst korrelativer Verschiebungen — z. B. in betreff der Gefässweite —, die durch Nervenleitungen vom Gehirn her bewerkstelligt werden. (Vgl. den Vortrag Prof. T. Clifford Allbutts „Bloodpressures in Man“, abgedr. in Nature vom 16./III. 05). Veränderungen im Blutkreislaufe allein genügen aber, um die weitgehendsten Modifikationen, Gesundungen und Erkrankungen, im Organismus hervorzurufen. Und dass die Phantasie, die Einbildung geradezu Krankheiten schaffen, nicht nur in der Kunst, sondern auch am eigenen Leibe als Schöpferin auftreten kann — das braucht in unserem nervösen Zeitalter nicht erst besonders gesagt zu werden.

uns als das Objektive bezeichnen, was wir ausser uns schaffen, nie unmittelbar empfangen können. Aber eines ist unaufgeklärt, ja überhaupt unerörtert geblieben: wenn das Ich das Gesetz des gesamten Organismus ist, dann können wir zwar die Möglichkeit rein geistiger Vorgänge gerade so gut oder so schlecht einsehen, wie diejenige anderer, unzweideutiger mit dem Leiblichen verknüpfter Prozesse; denn wir wissen ja, dass eine formale Einheit — und nur um eine solche handelt es sich hier — die absolute Heterogeneität des Materialen keineswegs ausschliesst; aber mit der Einheit des Ich ist das Geistige eben nur ermöglicht, nicht erschöpft. Wie stellen wir uns von unserem jetzigen Standpunkte aus zu den Geisteserscheinungen und -schöpfungen? Wie ist eine innere, geistige Welt neben dem Körper möglich? — denn im Verhältnis zum Ich, zum Gesetz, ist die Weltanschauung des Philosophen gerade so Erscheinung, wie sein sterblicher Leib. — Wir reflektieren — der geneigte Leser hat es gewiss schon häufig bemerkt — von der Gesamtheit des Lebens aus, räumen dem Menschen keine Sonderstellung ein; darum dürfen wir uns bei dem Tatbestande nicht unmittelbar bescheiden.

Ueber das Psychische lässt sich allgemein und zugleich gegenständlich nicht reden. Dass es ausser mir selbst überhaupt empfindende und denkende Wesen gibt, kann mir niemals bewiesen werden; über das Bewusstsein und die „Seele" der Tiere gar lassen sich nur unverifizierbare und überdies wissenschaftlich gänzlich unfruchtbare Vermutungen anstellen.[1]) Gleichwohl werden wir nur durch einen Streifzug durch die Gesamtheit des Lebendigen Klarheit gewinnen können. Sichere Ergebnisse dürfen wir zwar nicht erwarten;

---

[1]) Vgl. hierüber J. v. Uexküll „Ueber die Stellung der vergleichenden Physiologie zur Hypothese von der Tierseele" Biol. Zentralblatt Bd. XX Nr. 15 und desselben Forschers Abhandlung „Im Kampf um die Tierseele", Wiesbaden 1902.

über das Hypothetische, glücklichstenfalls das Wahrscheinliche gelangen wir nicht hinaus. Dennoch wird in diesem Falle auch das Ungewisse erkenntnisfördernd sein; und vielleicht erraten wir das, was wir nicht beweisen können!

Wenn das Ich, die transzendentale Bedingung der Geistestätigkeit, das Gesetz des ganzen Menschen bedeutet; wenn dieses bei jeder Persönlichkeit ein anderes, einzigartiges ist: dann müssen die Unterschiede zwischen Mensch und Tier und der verschiedenen Tierarten untereinander ganz gewaltige sein — so sehr, dass jeder Vergleich ausgeschlossen ist. Das Ich — also das innere Gesetz — einer Krabbe hat mit dem eines Elefanten sicherlich nichts gemein — ganz abgesehen von der unbeantwortbaren Frage, ob beide überhaupt ein dem menschlichen analoges Bewusstsein besitzen. Und wenden wir uns gar den niederen Tieren zu, so fehlt jede Basis zur Vergleichung. Das Protozoon, das Infusor ist kein Individuum im menschlichen Sinne; denn es kann sich teilen. Dasselbe gilt — in anderer Form freilich — von den Coelenteraten, ja selbst von manchen unter den so hoch organisierten Würmern. Und wie steht es mit der Individualität der Organismen, die zu Kolonien verwachsen leben — den Polypen, Tunicaten, um von den Pflanzen zu schweigen? Da sie zumeist sowohl einzeln als auch zu Millionen kontinuierlich verbunden existieren können, so ist es schlechterdings unmöglich, die letzte, unteilbare Einheit festzustellen. Der Begriff des Individuums ist, sofern er nicht so allgemein gefasst wird, dass er allen verständlichen Sinn verliert,[1]) als

---

[1]) So sagt z. B. F. Le Dantec (L'Unité dans l'être vivant l. c. 140): „L'individu est, dans chaque espèce, la plus haute unité morphologique que puisse reproduire fidèlement l'hérédité". Diese Definition impliziert freilich alles; aber gerade darum ist sie vom menschlichen Standpunkte aus leer: ein Individuum als teilbare Kolonie z. B. ist für unsere Begriffe kein Individuum. Es ist niemals zweckmässig, die Begriffe zu sehr zu erweitern; mit der Allgemeinheit verlieren sie an

allgemeines Kennzeichen des Lebewesens nicht zu halten,[1]) und mit ihm steht und fällt die Seele, das dem menschlichen analoge Ich.[2]) Dennoch gestattet es unser besonderer Standpunkt, einen tieferen Einblick in das wesentlich Unerforschliche zu gewinnen: ein Kennzeichen ist nämlich allen Organismen gemeinsam: das Leben, die Gestalt. Die Gestalt ist aber ohne einheitliches Gesetz undenkbar — bedeutet sie doch nichts anderes als die einheitliche Beziehung des Mannigfaltigen, an sich Diskreten, ja Heterogenen. Existiert nun ein solches einheitliches Gesetz, gleichviel in welcher Form, ist ferner jedem Organismus Sensibilität und Irritabilität — dasjenige also, was bei uns die psychischen Phänomene auslöst — eigentümlich:[3]) dann muss es möglich sein, einen

---

Verständlichkeit und Deutlichkeit, und ein „richtiger" Begriff, der keinen Sinn mehr hat, besitzt nicht den geringsten Erkenntniswert.

[1]) Nicht einmal innerhalb des Menschengeschlechtes kommt ihm so wesentliche Bedeutung zu, wie dies die arische Philosophie und besonders die christliche Weltanschauung uns glauben machen; es ist sehr fraglich, ob eine Philosophie vom Ich aus oder die christliche Theorie vom „unendlichen Wert der Menschenseele" von andersgearteten Rassen überhaupt eigentlich verstanden wird; denn bei sehr vielen Völkern ist das National- oder Stammesbewusstsein unvergleichlich lebendiger als das Ichgefühl — so bei den Arabern, den Chinesen, sicherlich auch bei den Japanern — und es ist sehr wohl möglich, dass das Bewusstsein des Sozialen demjenigen des Individuellen bei allen Völkern kulturgeschichtlich vorangeht. Wir vermögen die leichte Art, auf welche sich der Mongole mit dem Tode auseinandersetzt, kaum zu verstehen; wahrscheinlich staunt dieser aber genau ebenso über den europäischen Individualismus. Vielleicht ist es bloss eine Frage der Rasse, was dem Menschen als nächstliegende Einheit oder Synthese erscheint. Vielleicht denken manche Völker ursprünglich — während bei uns es nur die freiesten Geister vermögen — vom Standpunkte der Natur aus, für welche die Art sicherlich eine konkretere Realität als das Individuum bedeutet?

[2]) Vgl. hierzu Frédéric Houssay „Nature et Sciences Naturelles" l. c. p. 238 ff.

[3]) Vgl. Haberlandt, „Die Sinnesorgane der Pflanzen", Leipzig 1904.

formalen, obschon nur gedachten, Zusammenhang zwischen allen Ausdrucksformen des Lebens herzustellen; die Bedingungen des Psychischen zu fassen, wo uns dieses selbst ein auf immer unlösbares Rätsel bleiben wird.

Eine formale Einheit kann sowohl durch Koordination als durch Subordination entstehen; eine Republik ist gerade so gut ein Staat wie die Autokratie, die Korrelation im Organismus kann sowohl durch das Zusammenwirken selbständiger Faktoren als durch ein funktionelles Zentrum bedingt sein — die Einheit als solche besteht in jedem Falle. Nur ist die Form eine verschiedene. So ist ein Echinoderm — ein Seeigel, ein Seestern —, welches physiologisch eine Republik darstellt, dessen Teile selbständig reagieren und dessen einheitliche Bewegungen nicht durch die Einheit des Gesamttiers, wie beim Menschen, bedingt sind, sondern aus der Interferenz voneinander unabhängiger Teilfunktionen, nach dem Parallelogramm der Kräfte gleichsam, resultieren, gerade so gut ein Organismus, eine Gestalt, wie das Pferd, wie der Mensch. Dagegen ist an ein dem Menschlichen vergleichbares Gesetz oder Ich nur dort zu denken, wo die Funktionen zentralisiert sind.[1]) Malen wir uns z. B. das „Bewusstsein" eines Seeigels aus, so kann es allenfalls demjenigen des traumlos Schlafenden analog sein — im Schlafe sind auch wir mehr oder weniger Republiken — ein solches Bewusstsein existiert aber für unsere Begriffe gar nicht. Ein Subjekt in unserem Sinne ist erst dort möglich, wo ein Funktionszentrum vorliegt — dieses ist aber, wie die Erfahrung lehrt, unmittelbar an das Nervensystem gebunden.

Freilich ist es mit ihm keineswegs notwendig gegeben: bei zahllosen Organismen — den Blutegeln z. B. — bildet

---

[1]) Letzteres ist sogar bei den niederen Säugetieren nicht überall im menschlichen Sinne der Fall; Rückenmark und untergeordnete Hirnzentren sind dem Grosshirn gegenüber relativ unabhängig.

das Nervensystem zwar ein funktionell zusammenhängendes Ganzes, aber andrerseits überwiegt das Gehirn so wenig über die Hauptganglien der Teile oder Segmente, dass eine wirkliche Synthese der Empfindungen kaum anzunehmen sein dürfte. Erst von der Organisationsstufe an, wo die (stets vorhandene) Korrelation funktionell so weit zentralisiert ist, dass das Gleichgewicht der einzelnen Organe unmittelbar vom Ganzen abhängt, dass die Bewegung oder sonstige Reaktion jedes Teils notwendig die Gesamtheit affiziert,[1]) — erst wenn diese Bedingungen erfüllt sind, sind wir berechtigt, mit einiger Wahrscheinlichkeit an eine Synthese der Sensationen, etwa ein Gemeingefühl zu denken. An dieselben Bedingungen ungefähr dürfte das geknüpft sein, was wir schon früher als die unterste Stufe des Psychischen bezeichneten: die Fähigkeit, die Gesamtheit des Körpers zu orientieren, im Falle von Bewusstsein die Kenntnis der relativen Lage der Organe, der sens de l'attitude P. Bonniers. Das wäre die erste ébauche eines bewussten Ich oder Subjektes — und in der Tat ist dieses sein erster Ausdruck beim neugeborenen Kinde. Doch impliziert dieses primitive Subjekt keineswegs psychische Funktionen: es gibt nur Sinnesempfindungen, keine Vorstellungen; alles Bewusstsein ist ausschliesslich Bewusstsein des Körpers in seinem unmittelbaren Bezuge zur Aussenwelt, die von jenem wahrscheinlich gar nicht unterschieden wird.[2]) Vorstellungen, d. h. selb-

[1]) Mittelbar hängt natürlich jeder Teil auch des niedersten Organismus vom Ganzen ab — das liegt im Wesen des Lebens, der Gestalt. Nur muss wohl unterschieden werden, ob der Nachdruck auf der einheitlichen Beziehung oder auf den aufeinander bezogenen Faktoren liegt. Für den Aussenstehenden ist das Resultat das gleiche, subjektiv bedingt es dagegen die grösstmöglichen Differenzen: man denke nur an den Gegensatz von Schlaf- und Wachzustand.

[2]) In der Tat setzt diese Unterscheidung eine Höhe der Abstraktionsfähigkeit voraus, die wir wohl nur bei den uns am nächsten stehenden Tieren annehmen dürfen. Bei den niederen Tieren — bis zu den

ständige Beziehungen der Empfindungen untereinander, setzen eine weitere Differenzierung voraus: sie werden erst dadurch möglich, dass das Nervensystem, zumal das Gehirn, sich mehr und mehr vom unmittelbaren Dienste des Körpers emanzipiert und im Organismus gleichsam die Rolle eines Parasiten zu spielen beginnt.[1]) Die höchstorganisierten Tiere sind geradezu der Tyrannei ihres Nervensystems unterworfen;[2]) im Menschen aber wird es mit fortschreitender Differenzierung so selbständig, dass sich sein psychischer Ausdruck, der Geist, in Form der Kunst auf eigene Hand fortpflanzt. Der Künstler schafft, der Heilige leidet über sich hinaus, und der Philosoph bringt es bis zum Paradox der Verneinung des Willens zum Leben.[3])

---

Echinodermen herauf — bildet das Wasser, in dem sie schwimmen, das innere Milieu, das äussere Milieu spielt also dieselbe Rolle, wie bei uns die Lymphe oder das Blut; ich möchte wissen, wie da selbst der genialste Seestern zwischen sich und der Aussenwelt unterscheiden wollte! Ueberdies gehört auch unser eigener Leib in bezug auf das Bewusstsein zur Aussenwelt — die Grenzen sind gar nicht leicht zu bestimmen. Vielleicht liesse sich sogar die Ansicht verfechten, dass es überhaupt auf willkürliche Abstraktion hinausläuft, dass und wo wir die Grenze zwischen uns und der Aussenwelt setzen; denn das Leben existiert nur in bezug auf diese und genau genommen gehört die Luft, die wir einatmen, gerade so gut zu uns, wie Fleisch und Knochen.

[1]) Dieses ist der wahre Kern der Schopenhauerschen Lehre, dass der Intellekt in bezug auf den Willen eine parasitäre Rolle spiele. Freilich hat jener letzte grosse Dogmatiker schwerlich an diese Auffassung gedacht.

[2]) Dieser ausserordentlich prägnante Ausdruck ist das Eigentum Remy de Gourmonts.

[3]) Nichts dürfte die Selbständigkeit des Gehirns drastischer illustrieren als der Typus des Verstandesmenschen, zu dem sehr viele Gelehrte, aber nie die wirklich bedeutenden, gehören. Verstandesmenschen sind wirklich einerseits Körper, andrerseits Geist; ihr Denken hat mit ihrem Sein gar nichts gemein. Wogegen das bei diesen Getrennte beim höchsten Menschen, beim Genie, wieder ver-

Unsere flüchtige Skizze — die freilich nur Hypothesen, aber keine unwahrscheinlichen und unfruchtbaren enthält — enthüllte uns das Verhältnis von Ich oder Subjekt und psychischen Funktionen. Das Ich, als Gesetz des Organismus, ist virtuell immer vorhanden; als solches im menschlichen Sinne aktuell funktionieren kann es aber nur dort, wo die Funktionen zentralisiert sind. Reinpsychische Erscheinungen setzen ein weiteres voraus: die Emanzipation, die Selbständigkeit des Gehirns. Das ist die Stufe des Menschen; dieser ist in gewisser Hinsicht wirklich, wie Bonald meinte und wie Franz Liszt es ständig hervorhob, „une intelligence, servie par des organes".

Aber wir sehen noch ein Weiteres — und dieses ist von grösster Wichtigkeit: die Fähigkeit reingeistigen Schaffens, welche den Menschen vor allen Tieren auszuzeichnen scheint und höchstwahrscheinlich wirklich auszeichnet, statuiert dennoch keinen spezifischen Unterschied zwischen ihm und anderen Lebewesen, wie unvergleichbar die Erscheinungen, die Resultate immer sein mögen. Sie ist nichts als ein besonders qualifizierter, vielleicht monströser Ausdruck der allgemeinen vitalen Reaktionen; das Geistige ist ein möglicher Ausdruck des Lebens, nicht ihm wesentlich. Andrerseits aber entbehrt der Begriff Geist abgesehen vom Leben jeglichen realen Sinnes.[1]) Das Ich ist das Gesetz des ge-

schmilzt: Genies sind nicht Körper plus Geist, sondern ihr gesamtes Wesen, alles inbegriffen, gewinnt geistigen Ausdruck. Ihr Schaffen ist ihr gesamtes Sein. Darum sind ihre Gedanken ebensowohl Taten, ebensowohl Gefühle; daher das berühmte Wort Vauvenargues: „les grandes pensées viennent du coeur." In demselben Sinne könnte man auch sagen, das Genie sei natürlicher als der bloss kluge oder talentierte Mensch, es tritt aus dem Zusammenhange des Lebens weniger heraus. So dürfte die Goethesche Antithese von „Natur" und „Talent" zu verstehen sein.

[1]) Ich meine real im wissenschaftlichen Sinne. Gegen Religion, Mystik und transzendente Spekulationen richtet sich dieser Satz nicht,

samten Organismus, der subjektive Ausdruck seiner Einheit; als solcher dort, wo das Gehirn selbständig ist, das Gesetz des Geistes, nicht ihm allein eigentümlich. Die Einheit des Ich beim Menschen ist Voraussetzung nicht nur seines Erkennens, sondern alles Schaffens und Handelns — seines Seins schlechthin.

Jetzt sind wir imstande, den eigentlichen Geisteserscheinungen mit Verständnis näherzutreten; dazu brauchen wir bloss an frühere Erkenntnisse anzuknüpfen: das Kunstwerk — das Wort in seiner weitesten Bedeutung verstanden — ist die Synthese von Idee und Erscheinung in der Form; der Mensch ist die Einheit von Ich (Gesetz) und Körper in der Gestalt. Schöpfung und Schöpfer spiegeln sich gegenseitig. Nun ist aber das Kunstwerk die alleinige Schöpfung des Menschengeistes, seine Idee entsprang ihm allein; folglich muss die Scheidung von Idee und Erscheinung schon im Geiste begründet liegen — welcher Art mag sie sein? — Idee bedeutet nichts anderes als Gesetz; Erscheinung dessen konkreten Ausdruck. Somit muss es sich hier um die Gesetze des Produzierens handeln . . . aber befinden wir uns nicht plötzlich auf bekanntem Gebiete? Besitzen wir nicht schon die Resultate, nach denen wir streben? — Im zweiten Kapitel fanden wir, dass die Logik sich zur Mathematik verhält, wie die Farben zu den Wellenverhältnissen des Lichtäthers. Jene operiert mit Gedanken, diese mit den Gesetzen, nach welchen sie zustande kommen. Gedanken sind im

---

sondern gegen diejenige Auffassung, welche z. B. von Mendelejeff, Reinke und vielen englischen Forschern vertreten wird; diese unterscheiden zwischen Stoff, Kraft und Geist, oder Energie und Intelligenz. Das Leben ist doch die letzte unzurückführbare Einheit, als dessen Ausdruck der Geist erscheint, nicht dass jenes aus diesem verstanden werden könnte! Da wir von den psychischen Vorgängen bei anderen Organismen nie auch nur das Geringste wissen werden, so berechtigt uns gar nichts dazu, von der Intelligenz als einer Grundkategorie des Universums zu reden.

Verhältnis zu den Denkgesetzen ganz in demselben Sinne Qualitäten, wie Farben oder Töne oder andere Sinnesempfindungen. Am Beispiele der vollkommensten Kunst, der Musik, entdeckten wir, dass mathematische Gesetze, kosmischen Rhythmen folgend, die höchsten geistigen Schöpfungen regieren; in der bildenden Kunst fanden wir sie wieder, desgleichen in allen Produkten der gestaltenden Phantasie. Und in das Gebiet der Aesthetik überschwenkend, schlossen wir indirekt, dass auch die menschlichen Begriffe und Ideen n a c h mathematischen Relationen zustandekommen müssten, da das Erkennen das Handeln spiegele. Wie richtig unsere damalige Folgerung war, das ermessen wir erst jetzt: wir wissen, dass Rezeptivität und Spontaneität sich wie rechts und links zueinander verhalten, wir wissen, dass alles geistige Schaffen Kunst ist, dass es hier keine prinzipiellen Unterschiede gibt. So steht denn die allgemeine Erkenntnis fest, dass die Geisteserscheinungen, welcher Art sie auch seien, objektiv mathematischen Relationen entsprechen, nach innen zu, gerade wie den Sinnesempfindungen nach aussen zu mathematisch zu fassende Naturgesetze zugrunde liegen. Gerade so aber verhält sich auch der Leib zur Seele: das Ich ist das Gesetz, d. h. der Bauplan des Organismus; die Geisteserscheinungen — die Begriffe, Bilder, Erkenntnisse und Anschauungen — stehen aber zu diesem in genau dem gleichen transzendentalen Verhältnisse, wie der Körper — in dem Verhältnisse der Erscheinung zur Idee — ob auch Physisches und Psychisches für unser V e r s t e h e n gänzlich unvergleichbar sind. Hier eine innigere Synthese zu finden, ist unmöglich: menschliche Augen vermögen Physis und Psyche nicht mit einem Blicke von aussen her zu überschauen.

Aber wenn wir nun die Gesamtheit des durchmessenen Weges zu überblicken trachten — gewahren wir nicht dennoch ein Weiteres? — Das Ich ist das Gesetz des Menschen, das bewusste Ich die Form, in welcher der Zusammenhang

jeweilig erscheint. Dieses oberste Gesetz, diese Idee, ist erstens B e z i e h u n g, gemäss Platos Lehre, — von Rezeptivität und Spontaneität im geistigen Schaffen, der Funktionen und Organe aufeinander im leiblichen Sein; zweitens kommt sie in Relationen zum Ausdruck, wie die rhythmischen Verhältnisse des Leibes sowohl als der Kunstschöpfungen es dartun. Dieses Gesetz ist ferner ein f o r m a l e s; denn nur der Form nach lässt sich eine Synthese des Mannigfaltigen verstehen: so spiegelt das Problem der Form in der Kunst dasjenige des Menschengeistes an sich. Als letztes Resultat aber gewahren wir, dass dasjenige, was wir ausser uns als das Objektive bezeichneten, das Formal-Mathematische, das wir zwecks der Erkenntnis schaffen, die Idee, die wir in die Erscheinung hineintragen, in uns selbst das Subjektive, das Subjekt ist — die Synthese, die wir leben, von der alle Erkenntnis und alles Handeln ausgehen muss! So schliesst sich der Kreis; nicht u m den Menschen als Zentrum, sondern m i t dem Menschen, als Ausgangs- und Endpunkt an der Peripherie.

* * *

Wir haben erreicht, was wir vernünftigerweise erhoffen konnten. Unser Ziel war, den Zusammenhang von Natur und Denken zu entwirren; wir setzten voraus, dass auch das Geistige der Idee des Universums unterliegt. Schrittweise und mühsam drangen wir vor, mehr tastend, als bestimmend, mehr erratend, denn eigentlich erkennend — denn ungeheuer waren die Schwierigkeiten, die es zu überwinden galt. Auch jetzt dürfen wir uns unserer Ergebnisse nicht allzusehr rühmen: denn das Psychische an sich bleibt uns nach wie vor ein Rätsel, vom Wesen ahnen wir nichts, und die grundlegende Unterscheidung zwischen den Erscheinungen und den Gesetzen, nach welchen sie zustande kommen, ist ihrer Möglichkeit nach schliesslich selber ein Problem, —

wenngleich die tiefsten Geister aller Zeiten sich zu ihm ähnlich gestellt haben, wie wir. Das Subjekt als Gesetz zu begreifen, das fällt dem denkenden Verstande zwar leicht; doch schwankt diese Erkenntnis wiederum, sobald wir uns dem inneren Erleben, dem Gefühl, dem konkreten Bewusstsein zuwenden: dessen farbiger Reichtum ist doch ein wesentlich anderes, als die farblose Idee — ja, es scheint, als hätten wir das eigentliche Leben vergewaltigt. Es ist auch nicht anders; es kann gar nicht anders sein: denn das Denken steht zum Leben exzentrisch; nur aus dem Spiegel des Erkannten vermag es dessen Strahlen rückläufig bis zu ihrem Herde zu verfolgen, nur auf Umwegen das Ich zu erreichen, und nur als Abstraktum kann es das Konkrete — von der einzelnen Sinnesempfindung bis zur Synthese des Lebens — begreifen. So wird ihm die Farbe zur Zahl, die Musik zur Rhythmik, die herrliche Natur zum blassen Begriffe eines Universums — zuletzt die lebendige Persönlichkeit zum mathematischen Gesetze. Diesem Verhängnis wird der Mensch nie entrinnen, sobald er die Natur, deren unmittelbaren Eindruck er empfängt und erlebt, in Gedanken nachzubilden trachtet. Aber gerade darum kann jenes ewige Paradox — dass das Konkrete im Geiste ein Abstraktes wird — keinen Einwand gegen unsere Bestrebungen bedeuten; wer uns in dieser Hinsicht bekämpft, der streitet wider das Denken überhaupt. Und wer die Idee als solche nicht zu fassen vermag, der gedenke der Goetheschen Mahnung: „Die Idee ist in der Erfahrung nicht darzustellen, kaum nachzuweisen; wer sie nicht besitzt, wird sie in der Erscheinung nirgends gewahr.“ Hier ist eben allgemeingültige Erkenntnis — in des Wortes sozialer Bedeutung — unmöglich: denn durch blosse Logik gelangt man zu keinem Verständnisse kritischer Fragen, die schärfste Analytik versagt tieferen synthetischen Zusammenhängen gegenüber und um Ideen zu fassen — dazu bedarf es einer besonderen, pro-

duktiven Befähigung, die zwar den philosophischen Geist wesentlich kennzeichnet, sonst aber dem Scharfsinnigsten, unbeschadet seiner Bedeutung, vollständig abgehen kann. Darum gebe ich mich keinen Augenblick der Hoffnung hin, durch meine jetzigen, nur allzu kurzen Auseinandersetzungen allseitig leuchtendes Licht auf das Verhältnis von Körper und Geist geworfen zu haben — das Problem gehört zu denjenigen, welche, selbst wenn sie einmal gelöst würden, der grossen Mehrzahl dennoch auf immer Probleme bleiben müssen: denn sie grenzen an das Gebiet, wo der Erkenntnistrieb mit den Forderungen des bedrängten Menschenherzens leicht in gefährlichen Konflikt gerät; wo das Wissen am Glauben, die Kritik am Dogma einen furchtbaren Gegner findet. Trotzdem dünkt mich, dass folgendes fortan feststeht — zwar nicht als abschliessendes Wissen, wohl aber als sichere Direktive zu künftigem Sinnen: das Ich, wie schon Kant lehrte, eine Idee, ist Idee im selben Verstande, wie alle Naturgesetze, die wir den Erscheinungen zugrunde legen. Die Transzendenz des Ich ist keine andere als die aller Gesetze in bezug auf die Erscheinungen, welche sie bedingen. Und da die Idee des Ich als notwendiges Korrelat diejenige der Natur postuliert; da die Einheit des Universums ganz im gleichen Sinne eine ideale ist, wie die Einheit des Ich; und da endlich der gesamte formale Zusammenhang, mit dem wir uns von Anfang an bis hierher befassten, nur in der Idee existiert, — in anderer Form gar nicht nachzuweisen ist: so umfasst denn ein Rahmen den Menschen mitsamt der Natur. Sein Ich gehört selber zum ideal-formalen Zusammenhang, den es ausser sich schaffen muss, um die Welt zu verstehen.

— — —

Fünftes Kapitel

# Die Freiheit im Weltzusammenhange

La necessitá é maestra e tutrice della natura;
la necessitá é tema e inventrice della natura
e freno e regola eterna. Lionardo da Vinci.

Vorüber sind die Zeiten, da es erlaubt war, an die absolute Freiheit des Menschen zu glauben. Nach jahrtausendelangem Kampfe, nach verzweiflungsvollem Widerstande hat sich sein Stolz zuletzt vor der Erkenntnis beugen müssen, dass auch sein Wollen, sein Tun dem universellen Determinismus unterworfen ist. Auch er bezeichnet ein Glied in der lückenlosen Kette der Naturerscheinungen; auch das Reinmenschliche ist zugleich natürlich. Wir sind keine Götter, die voraussetzungslos schaffen, aus dem Nichts gestalten, aus absoluter Freiheit handeln könnten; unser Wollen, Denken und Tun folgt notwendig aus der Interferenz unseres Charakters, dem wir unterworfen sind, mit den Eindrücken und Motiven, denen wir uns nicht entziehen können. Und vor göttlichen Augen erschiene das menschliche Treiben gerade so eindeutig und unabänderlich vorherbestimmt, wie der Flug der Planeten, wie die Brandung des Ozeans.

Und dennoch sind wir autonom; für das Bewusstsein ist das Wollen ein Letztes und die blosse Tatsache eines Willens impliziert für das Subjekt die Vorstellung der Freiheit. Wenn ich tun kann, was ich will, und sei mein Wille noch so bedingt, so ist diese Art der Determination für mein Bewusstsein jedenfalls eine andere als die ausser mir; ich empfinde sie als Freiheit. Und diese Freiheit als Vorspiegelung, als Illusion zu bezeichnen, wäre erbärmliche Sophisterei: denn erstens ist eine Illusion subjektiv gerade so wahr und naturnotwendig bedingt, wie die handgreiflichste Realität, zweitens aber wäre es lächerlich, bestreiten zu wollen, dass

der Mensch sich frei fühlt, weil er tatsächlich durch Gesetze bestimmt wird. Die innere, subjektive Seite ist der objektiven Betrachtung unzugänglich; daher vermag keine Physik und keine Dialektik die Freiheit aus der Welt zu schaffen.[1])

Es ist ein häufiger Fehler des Menschengeistes, dass er nachträglich Begriffe zu eliminieren oder gar zu leugnen sucht, die durch den Umstand, dass sie überhaupt denkbar und möglich waren, ihre Daseinsberechtigung ein für alle Male nachweisen. Wenn wir im Leben ohne die Begriffe von Kraft und Stoff z. B. nicht auskommen können, so ist es doch offenbar widersinnig, sie deshalb abschaffen zu wollen, weil die Wissenschaft kein physisches oder metaphysisches Substrat für sie nachzuweisen vermag. Und im selben Sinne wäre es absurd, den Begriff der Freiheit auszuschalten, weil es keine absolute Freiheit gibt: Begriffe sind ja keine Gegenstände, keine Tatsachen, sondern nur Schemen; sie sind zweckmässig oder unzulänglich, nicht wahr oder falsch. Daher ist die Existenzfrage ganz sinnleer. Das Wort „Freiheit" bezeichnet ursprünglich eine psychische Tatsache; gewinnt es nun nachträglich eine Bedeutung, welche dem Tatbestande nicht mehr entspricht, so ist es gewiss rationeller, den Sinn zu berichtigen, als den Begriff selbst zu leugnen. Daher kommt es in unserem Falle, wo es gilt, die Stellung der menschlichen Freiheit innerhalb des kosmischen Zusammenhangs zu begreifen, gar nicht auf die Entscheidung der

---

[1]) Vgl. hierzu H. Bergson „Essai sur les données immédiates de la conscience", Paris 1888, ch. III, woselbst die Unvergleichbarkeit des menschlichen Handelns mit dem anorganischen Geschehen auf äusserst scharfsinnige Weise nachgewiesen wird. Bergsons Auffassung der Freiheit deckt sich übrigens im wesentlichen mit derjenigen meines Grossvaters, des Grafen Alexander Keyserling, wie sie in seiner posthumen Schrift „Einige Worte über Raum und Zeit", Cotta 1894, niedergelegt ist.

Frage an, ob es eine Freiheit gibt, sondern einzig auf folgendes: was wir unter Freiheit zu verstehen haben. Denn über die metaphysische Realität von Worten zu diskutieren — das sollte im 20. Jahrhundert nicht mehr notwendig sein!

Der Mensch ist, von aussen besehen, und aus dem Gesichtswinkel der verflossenen, nicht der verfliessenden Zeit betrachtet, dem allgemeinen Determinismus gerade so bedingungslos unterworfen, wie jedes andere Naturobjekt; für sein eigenes Bewusstsein aber ist er frei — wie lässt sich das zusammenreimen? — Offenbar handelt es sich um verschiedene Perspektiven dem gleichen Tatbestande gegenüber, — soviel können wir, durch frühere Erfahrungen belehrt, im voraus aussagen. Um so schwieriger dürfte es dagegen sein, ihren Zusammenhang wirklich aufzudecken; denn hier handelt es sich darum, zwei Dinge, die für das unmittelbare Bewusstsein absolut geschieden sind, mit einem Blicke zu überschauen: das äussere Geschehen und das eigene Wollen und Tun, also gleichsam Physik und Metaphysik — wo wir doch erkannt haben, dass ein derartiger Ueberblick in concreto unmöglich ist. In der Tat scheint das Problem unlösbar; und dennoch müssen wir es lösen, weil sonst unser ganzes Gebäude zusammenstürzt — fusst es doch auf den Voraussetzungen der unbedingten Einheit der Natur und der Möglichkeit, aus dem Menschlichen ins Universale zu gelangen; denn entzieht sich die Freiheit dem kosmischen Zusammenhange, so ist die Einheit des Weltalls aufgehoben; und gelingt uns hier kein allgemeiner Ueberblick, so ist ein solcher überhaupt ausgeschlossen, so waren alle unsere bisherigen Bemühungen vergeblich — weil wir ja nur durch Freiheit zur Natur gelangen können.

Das verhängnisvolle Problem ist — um es nur gleich zu sagen — im wesentlichen schon durch Kant gelöst worden;

dessen Freiheitslehre — eines der tiefsten Erzeugnisse der Menschheit — enthält alle Daten, deren wir bedürfen. Nur werden wir ihren Zusammenhang umgestalten oder umkehren müssen; denn die Kantische These ist nicht unmittelbar einleuchtend.

Kant überbrückt die Kluft zwischen Naturnotwendigkeit und Freiheit dadurch, dass er beiden Begriffen denselben Inhalt, aber einen verschiedenen Sinn erteilt. Dieses gelingt ihm durch seine berühmte Scheidung zwischen sensiblem und intelligiblem Charakter. Was es mit dieser Scheidung für eine Bewandtnis hat, mögen folgende Worte des Meisters verdeutlichen:[1]) „Ich nenne dasjenige an einem Gegenstande der Sinne, was selbst nicht Erscheinung ist, intelligibel. Wenn demnach dasjenige, was in der Sinnenwelt als Erscheinung angesehen werden muss, an sich selbst auch ein Vermögen hat, welches kein Gegenstand der sinnlichen Anschauung ist, wodurch es aber doch die Ursache von Erscheinungen sein kann, so kann man die Kausalität dieses Wesens auf zwei Seiten betrachten, als intelligibel nach ihrer Handlung, als eines Dinges an sich selbst, und als sensibel, nach den Wirkungen derselben, als einer Erscheinung in der Sinnenwelt. Wir würden uns demnach von dem Vermögen eines solchen Subjektes einen impirischen, ingleichen auch einen intellektuellen Begriff seiner Kausalität machen, welche bei einer und derselben Wirkung zusammen stattfinden. Eine solche doppelte Seite, das Vermögen eines Gegenstandes der Sinne sich zu denken, widerspricht keinem von den Begriffen, die wir uns

[1]) Kritik der reinen Vernunft. Möglichkeit der Kausalität durch Freiheit, in Vereinigung mit dem allgemeinen Gesetze der Naturnotwendigkeit.

von Erscheinungen und von einer möglichen Erfahrung zu machen haben. Denn da diesen, weil sie an sich keine Dinge sind, ein transzendentaler Gegenstand zugrunde liegen muss, der sie als blosse Vorstellungen bestimmt, so hindert nichts, dass wir diesem transzendentalen Gegenstande, ausser der Eigenschaft, dadurch er erscheint, auch eine Kausalität beilegen sollten, die nicht Erscheinung ist, obgleich ihre Wirkung dennoch in der Erscheinung angetroffen wird. Es muss aber eine jede wirkende Ursache einen Charakter haben, d. i. ein Gesetz ihrer Kausalität, ohne welches sie gar nicht Ursache sein würde. Und da würden wir an einem Subjekte der Sinnenwelt erstlich einen empirischen Charakter haben, wodurch seine Handlungen, als Erscheinungen, nach beständigen Naturgesetzen im Zusammenhange ständen, und von ihnen, als ihren Bedingungen, abgeleitet werden könnten und also, mit diesen in Verbindung, Glieder einer einzigen Reihe der Naturordnung ausmachten. Zweitens würde man ihm noch einen intelligiblen Charakter einräumen müssen, dadurch er zwar die Ursache jener Handlungen als Erscheinungen ist, der aber selbst unter keinen Bedingungen der Sinnlichkeit steht und selbst nicht Erscheinung ist."

Von hier aus ergibt sich die Autonomie von selbst: „Das handelnde Subjekt würde, nach seinem intelligiblen Charakter, unter keinen Zeitbestimmungen stehen; denn die Zeit ist nur die Bedingung der Erscheinungen, nicht aber der Dinge an sich selbst. In ihm würde keine Handlung entstehen oder vergehen, mithin würde es auch nicht dem Gesetze aller Zeitbestimmung, alles Veränderlichen, unterworfen sein, dass alles, was geschieht, in den Erscheinungen (des vorigen Zustandes) seine Ursache antreffe. Mit einem Worte, die Kausalität desselben, soferne sie intellektuell ist, stünde gar nicht in der Reihe empirischer Bedingungen, welche die Begebenheit in der Sinnenwelt notwendig machen . . . Man würde von ihm (dem Noumenon, d. h. dem intelligiblen Sub-

jekte) ganz richtig sagen, dass es seine Wirkungen in der Sinnenwelt von selbst anfange, ohne dass die Handlung in ihm selbst anfängt, und dieses würde gültig sein, ohne dass die Wirkungen in der Sinnenwelt darum von selbst anfangen dürfen, weil sie in derselben jederzeit durch empirische Bedingungen in der vorigen Zeit, aber doch nur vermittelst des empirischen Charakters (der bloss die Erscheinung des intelligiblen ist), vorherbestimmt und nur als eine Fortsetzung der Reihe der Naturursachen möglich sind. So würde denn Freiheit und Natur, jedes in seiner vollständigen Bedeutung, bei eben denselben Handlungen, nachdem man sie mit der intelligiblen oder sensiblen Ursache vergleicht, zugleich und ohne allen Widerstreit angetroffen werden."

Diese tiefsinnige Lehre ist in sich wahr und widerspruchslos; sie ist auch von aussen her unangreifbar und unwiderlegbar, sofern man an ihre Voraussetzungen glaubt. Hier aber liegt die grosse Schwierigkeit: was berechtigt zu der Annahme eines intelligiblen Charakters? Diese Frage ist oft verneinend beantwortet worden; man dachte an metaphysische Erschleichungen, man stiess sich an dem problematischen Begriffe des „Dinges an sich", und so huldigen heute nur noch die spekulativen Geister einer Lehre, die gerade den exaktesten, zumal den Naturforschern, höchst willkommen sein sollte; denn es handelt sich nur um das Eine — Kants Voraussetzungen richtig zu verstehen — und alle Bedenken heben sich von selbst!

Das Wort „intelligibler Charakter" klingt befremdlich; Kant hält sich nicht durchwegs daran, sondern bezeichnet denselben Begriff gelegentlich auch durch „Vernunft" oder „Ding an sich". Was bedeuten diese Worte? — Sie dienen allesamt dazu, das nur im ästhetischen Sinne transzendente, im ethischen hingegen transzendentale Substrat des Erscheinenden auszudrücken: nämlich das handelnde Subjekt. An einer Stelle des angeführten Zitates nennt es Kant, bezeichnend

genug, das Gesetz der Kausalität, das im Subjekte beschlossen liegt, und in der Metaphysik der Sitten spricht er es deutlich aus, dass er unter dem Intelligiblen kein Metaphysisches in faktischem, realem Verstande im Auge habe: „der Begriff einer Verstandeswelt ist nur ein Standpunkt, den die Vernunft sich genötigt sieht, ausser den Erscheinungen zu nehmen, um sich selbst als praktisch zu denken."[1]) Gerade hierin liegt aber die Hauptschwierigkeit: nämlich die Möglichkeit jenes Standpunktes einzusehen. In der Tat, was soll uns ein Grenzbegriff, der als solcher jenseits aller möglichen Erfahrung liegt, und von dem sich nicht nachweisen lässt, dass er die Möglichkeit der Erfahrung selbst bedinge? — Es ist merkwürdig, aber die Schwierigkeit lässt sich von Kants Position aus kaum heben; der intelligible Charakter, gerade wie das Ding an sich, bleibt ein Postulat, und Postulate können nicht eher für notwendig gelten, als bis erwiesen ist, dass wir ohne sie schlechterdings nicht auszukommen vermögen. Kant wusste das; am Schlusse des zitierten Abschnittes der Vernunftkritik schreibt er ausdrücklich: „Man muss wohl bemerken, dass wir nicht die Wirklichkeit der Freiheit als eines der Vermögen, welche die Ursache von den Erscheinungen unserer Sinnenwelt enthalten, haben dartun wollen... Dass Natur der Kausalität aus Freiheit wenigstens nicht widerstreite, das war das einzige, was wir leisten konnten, und woran es uns auch einzig und allein gelegen war." Dennoch ist es möglich, über die Erkenntnisse, die für Kant gleichsam negative waren und in mancher Hinsicht problematische bleiben mussten, positive Gewissheit zu erlangen: es gilt nur, die Perspektive zu verändern!

Hierzu müssen wir zuerst untersuchen, warum Kant bei Postulaten stehen bleiben musste. Seine ganze Philosophie

---

[1]) p. 93 (Rosenkrantzsche Ausgabe).

geht vom Ich, vom Subjekt als oberster Synthese aus. Für die theoretische Erkenntnis bleibt dieses unmittelbar in der Tat das letzte; was das Ich sein mag, diese Frage ist transzendent. Infolgedessen bezeichnet es Kant, wo er sein Wesen berühren muss, kurzweg mit „Ding an sich“, und kümmert sich nur insofern darum, als er es überall voraussetzt. Bestimmen kann er es nicht. Für die Erkenntniskritik war das kein Uebelstand; alle Erfahrung gilt nur in bezug auf das erkennende Subjekt, dieses ist als Spiegel der Aussenwelt unmittelbar gewiss, und die Bedingungen der Erfahrung lassen sich feststellen, ohne dass das Problem des Subjektes überhaupt berührt würde. Anders steht es aber bei ethischer Fragestellung; sobald das Wirken, das Handeln des Subjektes in Frage kommt, ist das Ich nicht mehr bloss Voraussetzung — es ist zugleich Untersuchungsobjekt. Hier muss Kant ständig mit seiner bisherigen Voraussetzung unmittelbar operieren, und da sein Ansatz auch hier der gleiche blieb — stets ging Kant vom erkennenden Subjekte aus — so konnte das X nicht aufgelöst werden: eine Gleichung, die bei einer Unbekannten als Voraussetzung ansetzt, und zugleich dieselbe Unbekannte zu jener in Beziehung setzt, kann ohne weitere Bestimmungen und Gleichungen — die hier eben fehlen — nicht ausgerechnet werden. Darum postulierte der Meister den intelligiblen Charakter, das Gesetz einer besonderen Kausalität; und obwohl er das einzig Richtige traf, so konnte er es doch nicht beweisen.

Durch geniale Intuition hatte er folgendes erfasst: die Freiheit kann nur als Gesetzmässigkeit, also als Funktion — weder als Willkür noch als eine besondere Kraft, die als solche zu den Erscheinungen gehören müsste, wo sie nachweislich nicht vorhanden ist — begriffen werden. Als Gesetzmässigkeit, denn: „Freiheit und eigene Gesetzgebung des Willens sind beides Autonomie, mithin Wechsel-

begriffe."[1]) Die Freiheit ist also selber eine Form der Notwendigkeit, dadurch aber von jeder anderen unterschieden, dass das Gesetz im Subjekte liegt, anstatt letzteres von aussen zu beherrschen — wie etwa die Schwerkraft die Planeten. Nun ist aber das Subjekt für Kant ein X, weil die oberste Synthese; es steht an sich ausser Zusammenhang mit den Naturvorgängen sowohl als mit den Naturgesetzen, weil es, bildlich gesprochen, auf der anderen Seite liegt und Ich und Aussenwelt mit einem Blicke unmittelbar nicht überschaut werden können. Darum ist die skeptische Frage sehr berechtigt, ob es wohl angeht, einen Standpunkt zu erklimmen, der den Zusammenhang des Intelligiblen mit dem Sensiblen eröffnen soll? — In der Tat ist es unter der bisherigen Voraussetzung gar nicht möglich; denn das Transzendente kann nicht in derselben Hinsicht transzendental sein.

Verändern wir nun die Perspektive: die Freiheit kann in der Erscheinung nicht nachgewiesen, als ein Empirisches objektiv nicht einmal begriffen werden; andrerseits ist sie aber eine Form der Gesetzmässigkeit — wenngleich von jeder anderen durchaus verschieden, und — von Kants Position aus — ausser Zusammenhang mit der Funktionsart der eigentlichen Naturgesetze. Aber wie, wenn jener Zusammenhang dennoch statthaben sollte? Wenn die Einzigkeit des Problems bloss durch Kants Standpunkt bedingt wäre? — Erinnern wir uns kurz der Ergebnisse des vorigen Kapitels: das Ich — Kants Vernunft, Ding an sich, intelligibler Charakter — ist das Gesetz des Menschen; es drückt den formalen Zusammenhang des Organismus aus, beherrscht diesen, verhält sich zum Leibe sowohl als zur Vorstellungswelt wie die Idee zur Erscheinung. Darum kann es aus empirischem Gesichtswinkel gar nicht erschaut werden, ob-

---

[1]) Metaphysik der Sitten p. 83 (Rosenkrantz).

schon es alle Empirie allererst möglich macht. Es ist eine Idee, dem Denken ein Abstraktes, und trotzdem die unleugbarste Realität des unmittelbaren Erlebens, welche keine falsche Philosophie aus der Welt zu schaffen vermag. Andrerseits gehört aber das Ich, als Idee, zum formal-idealen Zusammenhang des Universums, in die Kategorie des Gesetzlichen (im Gegensatz zum Erscheinenden), und ist insofern ein Naturgesetz — in des Wortes präzisester Bedeutung, gerade so gut wie die Newtonschen, gerade so sehr wie die exaktesten Gleichungen der mathematischen Physik —; denn wir sind nicht in der Lage, etwa zwei Arten des Gesetzlichen, die miteinander nichts gemein hätten, anzunehmen, ohne uns auf gänzlich unfruchtbare Spekulationen einzulassen. Das Innere und das Aeussere — wie verschieden sie immer sein mögen — sind insofern wesenseins, als sie unter einer Kategorie (des Ideellen) begriffen werden können und müssen. Dass man sich dessen bis heute nicht bewusst wurde, erklärt der Umstand, dass es noch niemand gelungen ist und vermutlich auch nie gelingen wird, die Differentialgleichung einer Persönlichkeit aufzustellen. Doch beweist diese Ignoranz nichts gegen unsere kritische Erkenntnis.

Wenn nun das Ich, als Gesetz, ein Intelligibles ist, wenn Kant lehrt, dass auch die Freiheit, als Funktionsform des Subjektes, nur im selben Sinne verstanden werden darf, sofern sie überhaupt statthaben soll; — wenn unser besonderer Standpunkt uns gestattet, den objektiven Sinn jenes intelligiblen Charakters, den der Meister postulierte, zu verstehen und zugleich die Berechtigung dieses Postulates einzusehen — schwindet da nicht alle Gewaltsamkeit? — Auch in der Aussenwelt ist der Zusammenhang von Gesetz und Erscheinung kein kausaler, sondern ein transzendentaler: von der Gravitation zu den Planeten vermag kein Kausalnexus hinüberzuleiten. Andrerseits ist jetzt die Freiheit nicht

mehr in dem Sinne intelligibel, dass sie eine metaphysische Potenz ausserhalb der Natur bedeutete: sie ist es nur insofern, als alles Gesetzliche in bezug auf Phänomene intelligibel ist. Freiheit und Naturnotwendigkeit lassen sich also auf einmal überschauen. Allerdings nicht von Kants Position aus — dort blieb die Kluft bestehen: unter Zugrundelegung der Einheit des Ich bleibt das Problem auf immer einzig; doch reiht es sich in den Zusammenhang der Natur ein, sobald die Einheit des Universums zur Voraussetzung genommen wird.

Aus dieser Perspektive müssen wir die Lehre von der intelligiblen Freiheit verstehen. Mit Recht wehrt sich der Naturforscher gegen das Aussernatürliche — die Freiheit gehört aber mit zur Natur. Und auch gegen den Ausdruck „intelligibel" lässt sich nichts Stichhaltiges mehr einwenden; denn er drückt ein Verhältnis aus, das dem Denken allenthalben begegnet. Wohl ist das Subjekt von Kants Position aus ein X, weil die letzte Instanz, das Absolute, das Ding an sich; aus anderer Perspektive, unter Voraussetzung der Einheit des Universums ist es aber das Gesetz des Menschen, insofern dieser zur Natur gehört, ein Naturgesetz; und jedes Naturgesetz besitzt absolute Gültigkeit.

Der Mensch *ist* ein Gesetz — insofern ist er autonom. Und wie verstehen wir jetzt die Freiheit? — Wenn ich selbst ein Gesetz bin — wie spezieller Art auch immer —, welches als solches immer gilt, trotz aller anderen Gesetze, mit denen es interferieren mag, so dass bei aller äusseren Bedingtheit noch eine persönliche Bedingung, mein Ich, mitwirken muss, damit ich handeln kann, so muss ich mir notwendig frei *erscheinen*; denn hinter mein Selbst dringt die Erkenntnis nicht, für diese ist es die letzte Instanz; dieses selbe Ich ist aber der Seinsgrund meines Lebens und Handelns. Ein erläuterndes Beispiel: Sprechen wir einer abgeschossenen und dahinfliegenden Kanonenkugel Bewusstsein und Denkver-

mögen zu, nehmen wir aber zugleich an, dass sie ausserstande ist, nach rückwärts zu blicken, dass sie von der Existenz der Kanone, des Pulvers, des Artilleristen usw. nicht das mindeste weiss noch je erfahren kann, so müsste sogar sie das primum movens in ihr eigenes Innere verlegen; sie würde steif und fest behaupten, sie finge ihren Flug „von selbst" an, und diese Tat eo ipso für „frei" erklären! Wie sollte sie anders, gesetzt, dass sie menschlich denkt? — Um so mehr gilt das vom Menschen selbst, dessen primum movens tatsächlich sein Ich ist — wenn wir von der für das unmittelbare Empfinden und Erleben transzendenten Bedingtheit des Individuums durch die Folge der Generationen, den Zusammenhang des Lebens und zuletzt des Weltalls absehen —, zu dem sich die Abhängigkeit von äusseren Umständen, Motiven etc. nahezu ebenso verhält, wie die Schwerkraft, der Luftwiderstand, die Dichte des zu durchbohrenden Schiffspanzers u. ä. zum „freien Fluge" besagter Kugel. Denn solange der Mensch lebt, lässt sich keine seiner Reaktionen aus den blossen Reaktiven verstehen — die Art des Reagierens hängt ebensosehr von der Individualität oder dem Ich des Betreffenden ab; zur äusseren Bedingtheit tritt bei jeder Handlung noch eine innere hinzu. Die innere Bedingtheit — in unserem fiktiven Beispiele die Kraft des Explosivs, die Art der Kanone etc., beim Menschen das Ich und dessen formaler Zusammenhang mit dem Universum — ist aber von aussen her nicht zu erschliessen; sie muss uns wesentlich anders erscheinen als die äussere, und darum nennen wir sie auch anders. Henri Bergson hat sehr schön gezeigt, dass Freiheit und objektive (physikalische) Notwendigkeit schon deshalb unvergleichbar sind, weil die Zeit in jedem der Fälle etwas anderes bedeutet: für die freie Handlung — besser, den frei Handelnden — existiert die Zeit nur als Dauer von Gegenwart zu Gegenwart[1]) — le

[1]) Das ganze Problem läuft in gewisser Hinsicht darauf hinaus, dass der Zeitbegriff — wie Chamberlain es dargetan hat — in seiner voll-

temps qui s'écoule —; der Physik ist die Zeit nichts als Mass oder Zahl — le temps écoulé —; die Dauer an sich (als gegenwärtiges Ereignis) ist der Forschung unzugänglich. Wirklich sind wir ausserstande, die Zeit als Dauer, als Qualität, in Gedanken nachzubilden: wir können sie bloss durchleben; und schon darum entzieht sich das Freiheitsproblem in seiner wahren Gestalt jeder äusseren Betrachtung.[1]) Hieraus nun den Schluss zu ziehen, dass Freiheit und Notwendigkeit auf alle Fälle und in jeder Hinsicht zweierlei sind, wäre dennoch völlig verfehlt. Die einzig richtige Folgerung — die Bergson leider nicht gezogen hat — ist die, dass dasselbe Ereignis, einerseits von aussen und in der Zeit besehen, andrerseits aber aus dem Blickpunkte des Handelnden selbst während des Handelns betrachtet, der offenbar nur die Gegenwart, von Augenblick zu Augenblick, erlebt, sehr anders aussehen muss.

ständigen Bedeutung nur auf das Leben angewandt werden kann, nicht auf das anorganische Geschehen: denn die Zeit ist eigentlich nur das Schema des Lebens, durch Abstraktion von diesem losgelöst. Nur das Leben dauert in der Zeit, weil nur bei diesem die Zeitfolge von Augenblick zu Augenblick ein Wesentliches ist; denn die Dauer — eine Qualität — bedeutet nichts als die Folge unterscheidbarer und folglich qualitativ verschiedener Augenblicke — eine Art der Sukzession, die uns nur beim Leben begegnet. In der anorganischen Welt sind alle Augenblicke identisch, vertauschbar, umkehrbar; die Zeit in diesem Sinne ist bloss Mass oder Zahl; ja sie verdankt sogar ihre Einsinnigkeit — ihr Wesentlichstes Merkmal — bloss einer petitio principii unsererseits. Daher ist es eigentlich falsch, beim Leblosen überhaupt von Zeit zu reden: der Zeitbegriff, den wir in der Physik verwenden, ist streng genommen, nur ein Abstraktum aus der Vergangenheit, in die ewige Zeitlosigkeit des Anorganischen hinausprojiziert.

[1]) Siehe Bergson l. c. ch. III. — Ich weiss wohl, dass meine Behandlung dieses äusserst komplizierten Problems viel zu kurz ist; doch kann ich dieses Mal nicht anders. Wer sich für die Frage interessiert, der folge Bergsons subtilen Gedankengängen, die eine Fülle von Problemen enthalten.

Es besteht doch ein Unterschied zwischen dem, was ich selbst beim Handeln erlebe, und dem, wie dieselbe Handlung von aussen erscheinen mag; beide Perspektiven sind vollkommen unvergleichbar, wiewohl ihnen das gleiche Objekt korrespondiert. In demselben Sinne ist das Subjektive sowohl das Korrelat des Objektiven, als zugleich ein wesentlich anderes; das Bewusstsein einer Sache — das notwendige Bild des entsprechenden Seins, aber zugleich auch ein von diesem durchaus Verschiedenes.[1]) Auf

[1]) Diesem Verhältnisse begegnen wir allenthalben — schliesslich spiegeln (in dem oben präzisierten Sinne) ja sogar die scheinbar willkürlichsten Wünsche des Menschen nur den unerbittlichen objektiven Naturverlauf, alle Gefühle und Leidenschaften, wie inkommensurabel sie auch scheinen mögen, tatsächliche Zusammenhänge: die bizarren Forderungen schwangerer Frauen, die sich um so nachdrücklicher geltend machen, je weniger rationell sie sich ausnehmen, entsprechen bei objektiver Betrachtung fast ausnahmslos dem, wessen das keimende Leben tatsächlich bedarf; die Liebessehnsucht prägt überindividuelle Naturforderungen, die in letzter Instanz zur Negation des Individuums zugunsten der Kontinuität des Lebens führen — im Tierreiche gehen die Männchen bei manchen Arten regelmässig an der Befruchtung zugrunde, und der Doppelselbstmord so zahlreicher Liebespaare hat vermutlich denselben tieferen Sinn: dass die Natur der Eltern nach der Begründung des neuen Lebens nicht mehr bedarf — zu höchst persönlichen, objektiv kaum zu begreifenden Postulaten um. Und wenn der müde Greis zu sterben wünscht, so ist es, weil er tatsächlich stirbt, weil sein Organismus in langsamer Auflösung begriffen ist. Die Mutterliebe, ja die Liebe im weitesten Sinne, wie sie das Christentum begreift, ist ein so Wunderbares, dass sie allein dazu genügt hat, dem Menschen den Glauben an eine übernatürliche Welt nahezulegen: und doch drückt sie in ihren Wünschen, Forderungen, Geboten und sublimen Offenbarungen nichts anderes aus, als was tatsächlich vorhanden ist: den unbedingten Zusammenhang des Lebens über alle Schranken von Raum, Zeit und Individualität hinaus. Ueberall lässt sich der gleiche Tatbestand aus zwei miteinander gänzlich inkommensurablen und doch gleichberechtigten Perspektiven betrachten — einer objektiven und einer subjektiven, einer unpersönlichen und einer persönlichen, individuellen. Ich berühre hier nur das Nächst-

dieselbe Weise müssen wir das Verhältnis des Freiheitsbewusstseins zur objektiven Notwendigkeit deuten: die persönlich begründete Notwendigkeit ist eben die Freiheit, unsere Taten sind nur insofern objektiv notwendig, als sie für das Bewusstsein frei sind; ja, wenn ich nicht aus freiem Willen handeln kann, so bin ich dazu überhaupt nicht imstande, dann fehlt auch dem Begriffe der Notwendigkeit jeder verständliche Inhalt. Folglich ist die Freiheit, erkenntniskritisch betrachtet, die Bewusstseinsform der inneren Notwendigkeit; wie Kant sagen würde, — deren transzendentale Erscheinungsform; aus objektiver Perspektive gesehen hingegen weder Erscheinung noch Illusion noch eine metaphysische Potenz, sondern die Wirkungsform des Gesetzes, das der Mensch, als Subjekt, ist.

Das ist der wahre Sinn der Kantischen Freiheitslehre;[1]) nichts Wesentliches haben wir verändert oder hinzugefügt. Und doch erscheint diese Lehre jetzt ungleich klarer und einleuchtender; denn aus unserer Perspektive lässt sich der Zusammenhang des universellen Determinismus mit der menschlichen Autonomie aktuell überschauen, während ihn

---

liegende .... aber wer denkend das menschliche Treiben verfolgt, der staunt in jedem Augenblicke seines Lebens, wie grossmütig die Natur ihre unpersönlichen Zwecke vermittelst der persönlichsten, ja intimsten Sehnsucht des blinden Menschenherzens zu erreichen weiss .....

[1]) Von hier aus erhellt auch der Sinn von Kants Ethik, die so selten richtig verstanden wird, am deutlichsten. Das Gebot: „Frage dich selbst, ob die Handlung, die du vorhast, wenn sie nach einem Gesetze der Natur, von der du selbst ein Teil wärest, geschehen sollte, sie du wohl als durch deinen Willen möglich ansehen könntest" (Praktische Vernunft p. 192), klingt von Kants Stellung aus vielleicht gewaltsam; wogegen unter unserer Voraussetzung der Sinn und die Berechtigung desselben unmittelbar evident erscheint. Kants Ethik ist bis heute noch von keiner an Tiefe übertroffen worden; sie ist schlechterdings unabweisbar, wofern zugestanden wird, dass sich ethische Fragen aus streng intellektualistischer Perspektive überhaupt behandeln lassen. Leider ist hier nicht der Ort, dieses hochinteressante Verhältnis aufzuklären.

Kant nur durch unerhörten Scharfsinn dialektisch nachzuweisen vermochte.

---

Freiheit ist die Wirkungsform des Naturgesetzes, das der Mensch ist. Das erste, was uns bei dieser Definition — der einzig haltbaren — einfallen muss, ist wohl dieses, dass der Freiheitsbegriff bis heute viel zu eng gefasst worden ist. Freiheit ist, genau besehen, nicht bloss, wie Kant wollte, die Fähigkeit, nach der Vorstellung von Gesetzen zu handeln, sie ist keineswegs bloss aus dem moralischen Gesetze in uns ableitbar — „die Freiheit ist die ratio essendi des moralischen Gesetzes, das moralische Gesetz aber die ratio cognoscendi der Freiheit" —:[1]) sie ist offenbar die Fähigkeit, überhaupt zu handeln, denn der Begriff der Tat ist ohne Autonomie nicht zu denken. Ob der Mensch nach gepflogener Ueberlegung oder impulsiv, aus Instinkt, ob er bewusst oder unbewusst handelt, stets wirkt sein immanentes Gesetz; und dessen Wirkungsform ist ja gerade die Freiheit. Ich kann mir nur Gesetze auferlegen — im Kantischen Sinne — insofern ich ein Gesetz bin; die bewusste Vorstellung bedeutet mehr einen Umweg, denn ein Wesentliches, weil die eigentlich charakteristischen Handlungen gerade so unmittelbar dem Schosse des Unbewussten entquellen, wie die originellen Gedanken, die genialen Intuitionen, die schöpferischen Einfälle. Zwischen bewussten und unbewussten Reaktionen besteht — wie Romanes sich einmal treffend ausdrückte — im letzten Grunde bloss ein Unterschied in der Zeit, indem manche Lebensäusserungen einfach zu schnell vonstatten gehen, als dass sie bewusst werden könnten. Wirklich werten wir auch dasjenige Tun eines Menschen, wofür ihn der Staat gar nicht zur Verantwortung ziehen würde — man denke nur an im Affekt

[1]) Kritik der praktischen Vernunft p. 106 Anm. (Rosenkrantz).

oder sonst bei getrübtem Bewusstsein vollführte Handlungen —; denn wir werten letzthin nicht das Tun, sondern das Sein des Menschen, sein innerstes Wesen, aus dem die Taten mit Notwendigkeit folgen. Und dieses Wesen äussert sich gerade so sehr in unbewussten, triebhaften, wie in bewussten und vernünftigen Handlungen. Stets wirkt der Mensch durch Freiheit, weil autonom. Das „eigentliche Selbst" oder „bessere Selbst", wonach allein so viele beurteilt werden wollen, ist nur ein Zustand unter anderen — der, wie Richard Wagner einmal meinte, desto schwerer auf die Dauer zu behaupten ist, je vielseitiger die Möglichkeiten des Menschen, je höher und steiler sein Kulminationspunkt; — oder aber, um ein anderes Bild zu verwenden, er bezeichnet das normale Niveau, ähnlich jenem des zwischen Ebbe und Flut oszillierenden Ozeans, welches nur unter anderen und seltener als alle anderen besteht und seine Bedeutung mehr dem Abstraktionsvermögen der Ozeanographen, denn der ewig sich wandelnden Natur verdankt. Willkürliche Einschränkung, ja vorgefasste Meinung ist es also, wenn wir bestimmten Bewusstseinstadien, gewissen Gemütszuständen Freiheit zusprechen, anderen aber nicht. Ein solches Verfahren steht wohl dem Staatsmanne, dem Pädagogen an, der praktische Ziele erreichen, der bloss wirken will. Der Philosoph dagegen, dem es um objektive Erkenntnis zu tun ist, der das Faktische nur kritisch zu begreifen, nicht politisch zu lenken strebt, darf sich um praktische Rücksichten nicht kümmern.

Aus diesem Grunde ist es durchaus unstatthaft, den Freiheitsbegriff seiner Gültigkeit nach auf das Gebiet zu beschränken, welches für das Recht und den Staat, für die soziale Verantwortlichkeit in Frage kommt: der Mensch ist stets sein eigenes Gesetz ... Ja, aber gilt nicht dasselbe für das Leben überhaupt? — Die Autonomie ist in der Tat dessen Hauptkennzeichen dem anorganischen gegenüber. Während

es lächerlich wäre, einem Krystall oder einem Sterne ein Subjekt, ein Ich, ein immanentes Gesetz zuzusprechen — er entsteht, dauert, wirkt und vergeht zwar nach Gesetzen, ist aber keines; er ist, erkenntniskritisch gesprochen, nichts als Erscheinung — ist ein Organismus ohne ein solches gar nicht zu denken. Er ist sowohl Idee als Erscheinung, Subjekt und Objekt zugleich, er verkörpert in seiner Gestalt ein besonderes gesetzmässiges Verhältnis, welches sich bei der Interferenz mit dem äusseren Naturgeschehen nicht wandelt, wie etwa die Stoffe in chemischen Reaktionen, sondern stetig beharrt. Durch physico-chemische Betrachtungen reicht man an das Wesentliche des Lebens gar nicht heran.[1])

---

[1]) Zunächst sind alle organischen Substanzen unbeständig, ohne Mitwirkung und Direktion des Lebens — sei es in der Zelle oder unter den Händen des intelligenten Chemikers — kämen sie nie zustande, könnten sich nicht erhalten — schon dieser Umstand beweist hinlänglich, dass die Chemie allein das Leben nicht zu erklären vermag; organische Substanzen setzen den Organismus voraus. Aber treten wir der Frage näher: die Kräfte der anorganischen Natur leben und regen sich, bis ein Körper entsteht; mit dem Sein hört das Werden auf, und es kann aus dem Schlummer nur dann erwachen, wenn anderes, mächtigeres Werden das für einmal erreichte Sein zu überwältigen imstande ist. Der Organismus bewegt sich oder lebt schlechtweg gerade dann, wenn er entstanden ist; im Werden offenbart sich das Sein; die Gegensätze der anorganischen Natur werden eins im Leben. In jener bedeutet das Streben nach Gleichgewicht (im chemischen Sinne z. B.) ein Streben nach dem Ende; ist das Gleichgewicht erreicht, so geschieht nichts mehr. Das Leben aber kennt kein Ende, denn auf das chemische Werden folgt erst das eigentlich organische — das Wachstum. Dieses verläuft zwar auf chemischen Wegen, doch führen diese zu Resultaten, welche die blosse Chemie nie und nimmer hervorbringen könnte: nämlich zu morphologischen. Jeder einzelne Augenblick der Assimilation lässt sich nach chemischen Formeln begreifen; Substanzen werden gebildet, andere ausgeschieden — gerade wie bei jeder Reaktion. Bloss würde auf diese, wenn keine anderen Faktoren mitwirkten, Gleichgewicht, Stillstand des Geschehens erfolgen, während sich beim Organismus dieselbe Reaktion ad infinitum

Mathematisch gesprochen: das Verhältnis eines Organismus zur Aussenwelt lässt sich niemals durch eine Gleichung erschöpfend ausdrücken — wie dies z. B. beim Prozess einer chemischen Verbindung der Fall ist —; es bedarf dazu einer weiteren, selbständigen, in bezug auf die erste (variable) gleichsam konstanten, welche nie übersehen werden darf und die der äusseren Betrachtung ein X ist, welches trotz der genauesten Kenntnis aller übrigen Symbole samt deren Wechselbeziehungen nicht aufgelöst werden kann. Jedes Lebewesen umfasst eben schon an sich eine gesetzliche Beziehung, abgesehen von dem Verhältnisse, in welchem es zur Aussenwelt steht.

---

wiederholt. Das ist aber ein absoluter Unterschied; diese Art des Geschehens ist geradezu antichemisch, denn anstatt zu vergehen, vermehrt sich die reagierende Substanz während des Reagierens; die Reaktion dauert stetig fort, anstatt sich augenblicklich zu erschöpfen. Und derselbe Umstand ist, aus dem Gesichtswinkel des Ergebnisses betrachtet, zugleich antiphysikalisch; ein Muskel kräftigt sich und wächst durch Uebung, während jede Maschine sich durch den Gebrauch abnützt. Aber weiter: dieses fortlaufende Ende chemischer Reaktionen führt im Organismus zu Wachstum und Zellteilung — Resultaten, die mit den angewandten Mitteln genau ebenso viel gemein haben, wie die künstlerische Wirkung eines Gemäldes mit der chemischen Zusammensetzung seiner Farben. Beide Vorgänge sind inkommensurabel; das Gesetz des Wachstums lässt sich aus den Gesetzen der Chemie nicht herleiten. Und frage ich erst nach dem eigentlichen Leben, dem Funktionieren des Organismus, so kann keine Physik mir zu einer Antwort verhelfen — und dieses, trotzdem die Glieder der Tiere ausschliesslich nach physikalischen Gesetzen arbeiten: denn der Bauplan, der aus einer Anzahl Muskeln, die sich bloss verkürzen können, ein Bein zu schaffen wusste, das da schreitet (Uexküll l. c. p. 29), ist aus keiner anderen als einer reinbiologischen, mithin formalen Perspektive heraus zu begreifen. So sehen wir denn, dass das Leben überall und in jedem Sinne eine Synthese oberhalb von Stoff und Kraft bedeutet; und deren objektiven Charakter können wir, gemäss unseren Denknormen, nur als Gesetz, als Idee, als Bauplan oder Gestalt begreifen, deren subjektives Korrelat, wie wir im vorigen Kapitel sahen, eben das Subjekt, das Ich ist.

Insofern ist jeder Organismus autonom — in des Wortes eigentlicher Bedeutung; und blicken wir nun zurück, so erkennen wir, dass Kants Lehre von der intelligiblen Freiheit im letzten Grunde für die Gesamtheit des Lebens gilt! Der Meister hat, ohne es zu ahnen, das Organische vom Anorganischen geschieden, wo er nur vom Menschen reden wollte! Autonomie ist allem Lebendigen eigentümlich ... Gilt dasselbe nun auch von der Freiheit? — Es klingt abgeschmackt, einen Seestern oder einen Baum als frei zu bezeichnen; fassen wir den Begriff so weit, so verliert er allen verständlichen Inhalt. Und doch erscheint diese Erweiterung berechtigter, als die bisher übliche Beschränkung seines Gültigkeitsbereiches; denn die menschliche Freiheit unterscheidet sich bloss graduell, keineswegs spezifisch oder prinzipiell von den Wirkungsformen anderer Organismen.

Die Materie reagiert bloss, der Organismus handelt — als Handlung bezeichne ich jede autonome Reaktion des Lebendigen gegenüber der Aussenwelt, gleichviel, wie ihr Ausdruck beschaffen sein mag.[1]) Aus dieser Perspektive hält es leicht, den Zusammenhang der menschlichen Taten mit allen sonstigen Lebensäusserungen zu überschauen: bei Tieren, deren ganzes Leben sich in automatischen Reflexen erschöpft, bedeuten diese die einzigen Handlungen; und auch sie sind autonom in des Wortes voller Bedeutung; denn das Wesen erschöpft sich nicht in der Erscheinung. Weder dürfen wir die Nerven oder äquivalenten Körperregionen als indifferente Leitungsdrähte ähnlich dem Telegraphen auf-

[1]) Um jedem Missverständnisse vorzubeugen, will ich hier bemerken, dass ich unter „Handeln" natürlich nicht die konstitutiven (d. h. dem inneren Aufbau dienenden) Reaktionen verstehe, obwohl auch sie im vollen Wortsinne autonom sind. Ich meine nur die unmittelbar nach aussen wirkenden Lebensäusserungen. Die anderen — allerdings höchst interessanten — liegen ausserhalb unserer augenblicklichen Fragestellung.

fassen — sie sind nicht indifferent — noch lässt sich die Art der Reaktion aus dem Reize allein verstehen: der spezifische Charakter des reagierenden Organismus und im besonderen seiner Rezeptionsorgane bleibt stets das Wesentliche, — im prinzipiell gleichen Sinne, wie bei uns selbst, wie verschieden der konkrete Ausdruck immer sein mag. Aber freilich ist das Gesetz dieser Tiere mit dem unserigen vollkommen unvergleichbar. Auch die Ameise, dieses hochbegabte Insekt, ist nicht im selben Sinne autonom, wie der Mensch; trotzdem ist sie es auf ihre Art durchaus und würde sich bei menschlichem Bewusstsein für gerade so frei halten, wie wir es tun. Auch sie handelt — freilich nicht in unserem Sinne —, ja ihre Taten liessen sich sogar ethisch werten, aber nur nach Ameisenart, nicht unter den menschlichen, mit denen anderer Wesen völlig inkommensurablen Voraussetzungen.

Aus diesem allgemeinen Gesichtswinkel müssen wir auch die menschliche Freiheit zu verstehen suchen. Genau besehen, und unter Voraussetzung des umfassendsten Freiheitsbegriffs, wie ihn die Natur etwa denken möchte, ist das Leben an sich eine freie Tat, denn es wächst und wandelt stets aus sich selbst heraus; und insofern haben jene Heiligen recht, die den Menschen für seine Existenz als verantwortlich betrachteten, in der blossen Tatsache des Lebens eine Schuld erblicken wollten. Die tiefste Ethik wertet das Sein schlechthin, und kümmert sich gar nicht um die Handlungen. Praktisch ist aber diese Anschauungsweise unfruchtbar, wie alles Allzutiefe: der Mensch ist ein so komplexes Wesen, die Differentiation seiner Lebensprozesse ist eine so ungeheure, die Verquickung bewusster und unbewusster, automatischer und gewollter Taten, von Trieben, Impulsen und reflektierten Willensentschlüssen eine so unübersehbare, dass er sich der Einheit seines Seins in concreto gar nicht bewusst werden kann. Zu seinem Ich rechnet er überhaupt

nur das, was sich auf der Bühne des Bewusstseins abspielt und fühlt sich infolgedessen nur insoweit frei, als er die Prämissen und Motive zu übersehen vermag und, wie man sagt, vernünftig handelt. Aber in Wahrheit handelt er überall, wo sein Subjekt, das Gesetz seiner Persönlichkeit unmittelbar zum Ausdruck gelangt, und Tat ist jede Lebensäusserung, die sein innerstes Wesen spiegelt.

Darum muss der Tatbegriff sehr viel weiter gefasst werden. Bisher hat er — für die ethische Wissenschaft zum mindesten — eigentlich nur einen sozialen Inhalt gehabt; unter „praktisch" verstand noch Kant nur das Handeln am Mitmenschen, das vor der Gesamtheit verantwortliche Tun — daher leitete er die Willensfreiheit ausschliesslich aus der Tatsache des Gewissens ab und beschränkte ihr Gültigkeitsbereich auf das spezielle Gebiet der Moral. Nun deckt sich aber das Soziale keineswegs mit dem Individuellen; und ebensowenig vermag das Verhältnis des Einzelnen zur Gesellschaft seine persönliche Ethik zu erschöpfen. Die soziale Moral ist ein Produkt der Gesamtheit, gilt für den Einzelnen nur in bezug auf diese; sie drückt eine konventionelle Gesetzesordnung der Gesellschaft aus, der sich das Individuum zu fügen hat, wenn es aus dem Verbande nicht heraustreten will. Ihren tieferen Sinn schöpft sie bloss aus dem Umstande, dass das Menschengeschlecht wirklich ein Ganzes ist, eine Einheit vor der Natur, weswegen seine willkürlichen Satzungen in gewisser Hinsicht dennoch Naturgesetze bezeichnen. Trotzdem ist aus dem sozial noch so Notwendigen kein Rückschluss auf das Individuelle möglich; denn aus dem, was für ein Volk sein soll, folgt nicht das geringste für den Einzelnen, dessen Pflichten sich aus seinen Fähigkeiten ergeben, welche ihrerseits geradezu antisozial sein können. Entweder man leugnet das Individuum — wie es in gewisser Hinsicht bei den Römern und allen politisch hochbeanlagten Völkern der Fall war —, dann fällt natürlich

die ganze individualistische Fragestellung fort; oder aber man erkennt es an, wie die christliche Weltanschauung es fordert, und dann besteht ipso facto Inkongruenz zwischen dem Individuellen und dem Sozialen. Die M o r a l — um es noch einmal zu sagen — spiegelt die Daseinsbedingungen der Gesellschaft; die E t h i k eines Menschen bezeichnet dagegen seine eigene, persönliche Gesetzmässigkeit, die Form seines individuellen Seins und Lebens an sich, ohne Rücksicht darauf, wie sie sich zu den Postulaten der Gesamtheit verhalten mag.

In dieser Hinsicht nun ist der Mensch vor niemandem ausser sich selbst verantwortlich; es gibt kein Sollen für ihn, ausser in bezug auf das eigene Leben oder die eigene Vollkommenheit, wie der Edle sich ausdrücken wird; die Ehrfurcht vor sich selbst, die Goethe lehrte, ist sein kategorischer Imperativ, die einzige Richtschnur seines Handelns — und man sieht sofort, dass die persönliche Gesetzmässigkeit mit ihren Geboten und Postulaten aus sozialer Perspektive gar nicht überschaut, geschweige denn beurteilt werden kann. Dass man diese zwei völlig unvergleichbaren Kategorien — des Ethischen und des Moralischen — fast immer verwechselt, daran trägt, nebenbei bemerkt, das 18. Jahrhundert die Schuld. Dieses brachte das unglückselige Dogma von der Gleichheit aller Menschen auf, und entspräche dieses wirklich den Tatsachen, — ja, dann allerdings wäre, wie Kant es wollte, das Individuelle mit dem Sozialen, das Ethische mit dem Moralischen identisch. Heute haben wir endlich begriffen, dass dem nicht so ist: jeder Mensch verkörpert ein besonderes, einziges Gesetz, und ob oder inwiefern es sich den sozialen Normen einzufügen vermag — diese Frage ist bloss für die Politik von Bedeutung; den ethischen Menschen braucht sie, theoretisch gesprochen, überhaupt nicht zu berühren. Grosse Menschen waren immer amoralisch, viele unter ihnen geradezu antisozial — wie sollte man ihnen aus sozialem Blickpunkte überhaupt gerecht werden können!

Als Tat ist — wenn wir von der metaphysischen Bedeutung des Wortes, welche das gesamte Leben umspannt, absehen und uns bei praktisch bestimmbaren Grenzen bescheiden — alles das, aber auch nur dasjenige zu betrachten, worin sich das gesamte Wesen der Persönlichkeit ausprägt, worin es sich spiegelt. Aus diesem Gesichtswinkel hat der Begriff für die Theorie, in abstracto, einen unendlichen Inhalt; für das konkrete Individuum dagegen einen engbegrenzten: wohl ist das Leben an sich schon eine Tat, aber nur bei wenigen drückt es sich in dem, was man gewöhnlich als „Leben" bezeichnet, vollständig aus. Wie gering ist doch die Zahl derer, die ihre ganze Kraft auf die Gestaltung ihrer persönlichen Existenz setzten! Nur Frauen können das aufrichtig von sich behaupten, und unter Männern bloss die Unfähigen, die Aestheten, oder aber die ganz Grossen, bei denen kein Bruch das Werk vom Leben trennte. Das W e r k, das indische Karma — das ist es! Nicht auf die Tat im engmoralischen, oder allgemeiner im atomistischen Sinne — die Einzelhandlung — kommt es an; hier herrscht das Zufällige, das äusserlich Bedingte, das Unpersönliche. Nur darnach, worin sich die Persönlichkeit gleichsam als Absolutum spiegelt, in der Projektion des innersten Lebensgesetzes auf die Aussenwelt, nur nach der organischen Synthese, welche das Echo des gesamten Organismus bedeutet, nur darnach dürfen wir den ethischen Menschen werten. Dieses Eine, Einzige ist aber das Werk. Nur in dem Werke, in dem, worin der Mensch über sich hinausgeht, drückt sich sein wahres Leben aus — ebenso wie sein eigentlicher Charakter nur in dem, was er s t e t i g, weil aus innerstem Müssen, betreibt, nicht in den zusammenhangslosen Reaktionen, die ihm die krause Willkürlichkeit äusserer Einflüsse abnötigt. Und dieses sein wirkliches Tun und Handeln steht — jetzt sehen wir es deutlich — in der Mehrzahl der Fälle ausserhalb der Sphäre des sozialen Tatbegriffs. Für einen Napoleon,

einen Bismarck, für alle aktiven Naturen war das Verhältnis zur Gesamtheit allerdings wesentlich — wenngleich nicht in dem Sinne, dass sie an den Menschen handelten, sondern durch ihre Vermittlung schufen, wie der Maler vermittelst der Farben —; für einen Goethe, einen Richard Wagner, einen Lionardo nicht. Goethes wahrhafte Taten waren — wenn wir von der Gesamtheit seines Lebens absehen, denn er gehörte zu jenen wenigen Halbgöttern, die ihre ganze Existenz zu gestalten vermochten — seine Dichtungen und Gedanken; sein soziales Verhalten war im Vergleich zu diesen durchaus zufällig, unpersönlich; es fiel sozusagen von ihm ab — gemäss der indischen Lehre, dass äussere Handlungen den Wissenden nicht zu tangieren vermögen. Wagner gab sich ganz nur im Musikdrama — im gewöhnlichen Leben äusserten sich bloss Fragmente, ja Splitter seiner Natur —, Lionardo, der universellste Geist, von dem wir wissen, vielleicht in allem, ausser seiner bürgerlichen Existenz. Kants ganzes Tun schlug sich in den Kritiken nieder — das übrige hätten ihm andere geradezu abnehmen können —, für die Heiligen war das Leiden die Tat, oder die beschauliche Kontemplation. Die unglaubliche Banalität der äusseren Lebensumstände, welche die meisten Fürsten des Gedankens charakterisiert hat, beweist allein schon, wie unwesentlich für sie dasjenige war, was den meisten das Leben bedeutet. Und bedürfen wir nun doch eines allgemeinen Begriffes, um die unendliche Mannigfaltigkeit dessen zu umschreiben, worin sich die Ethik des Menschen äussern kann, so finden wir ihn dort, wo ihn wohl die wenigsten vermuten dürften: an der Kunst. Wir haben schon gelernt, die ganze Weite ihres Bereiches zu ermessen; wir wissen, dass nur sie das Innerste des Menschen, seine Eigenart, seinen Charakter spiegelt, dass nur sie das Reinmenschliche und folglich das Einzige ist, wofür der Mensch vor dem Weltall verantwortlich erscheint. Wir sagten, im Werke äussere sich das wahre Leben; jetzt können

wir hinzufügen: im Kunstwerke. Und daher kommt die soziale Moral ethisch nur insofern in Betracht, als sie notwendige Schöpfung des Einzelnen ist — sei es im Sinne des Erfindens oder der naturnotwendigen Uebernahme. Das Problem des Praktischen dagegen, und folglich auch der Freiheit, umfasst das gesamte menschliche Schaffen, welcher Art dies immer sei. So verstanden wir es bereits im dritten Kapitel; insofern ist die Kunst und nur sie frei.

Jetzt erfassen wir erst die ganze Tragweite der Kantischen Freiheitslehre: sie scheidet das Organische vom Leblosen, das Schaffen des Menschen von seinem natürlichen Sein. Aber da die Freiheit selber eine Form der Gesetzmässigkeit ist, die dem Umkreise des Naturgeschehens in keiner Hinsicht entrinnt, so ist auch die Kunst ein Teil des Universums, von ewigen Gesetzen innerlich bedingt.

---

Wir wissen jetzt, was Freiheit heisst; wir wissen, dass sie selber ein Ausdruck der Naturnotwendigkeit ist, der aus dem kosmischen Zusammenhange in keiner Weise heraustritt. Das innere Gesetz des Menschen bedingt sein Schaffen, jenes gehört aber in den formalen Zusammenhang, der das ganze Weltall umschliesst. Nach innen zu — aus menschlicher Perspektive gesehen — ist die Kette der Naturgesetze ebensowenig unterbrochen, wie dies nach aussen zu bei den Erscheinungen der Fall ist. Alles in der Natur steht in notwendigem, lückenlosen Konnex; diese Erkenntnis ist uns ein für alle Male gewonnen.

Ein anderes aber ist es mit dem konkreten Verständnisse: wie kann der Zusammenhang ein lückenloser, allenthalben vermittelter sein? Klafft denn kein Spalt, kein Bruch zwischen dem Sein des Menschen und dem, was er schafft? — Für unser subjektives Bewusstsein beginnen wir unsere Handlungen stets von selbst; die Gedanken blitzen uns auf,

spontan, ohne Zwischenglieder; urplötzlich kommen dem Künstler die Intuitionen, unvermittelt dem Feldherrn seine Entschlüsse — herrscht hier nicht offenkundige Diskontinuität? Ist der lückenlose Zusammenhang des Naturgeschehens, den wir postulierten und begriffen zu haben wähnten, hier nicht dennoch unterbrochen? — In der Tat erschien jenes unbewusste Geschehen dem Menschen von je so rätselhaft, weil völlig alleinstehend, dass er zu göttlichen Eingriffen oder Inspirationen, zu Dämonen und dunklen Schicksalsmächten seine Zuflucht nahm, um sich aus dem Unbegreiflichen zu retten. Sehr viel besser sind auch wir nicht dran; denn die Wirklichkeit der Spontaneität ist unmittelbar gewiss, und darum nicht weiter zu beweisen; ihre Möglichkeit lässt sich andrerseits nirgend woher ableiten, da sie für uns ein Letztes bedeutet; und darum ist das Problem an sich unlösbar. Nichtsdestoweniger sträubt sich der Erkenntnistrieb, bei so spärlichem Wissen stillezustehen; sollte keine nähere Bestimmung möglich sein? Sollten wir nicht — unserer Methode getreu — wenigstens das eine erfahren können, welcher Art der Weg, der formale, objektive Charakter des spontanen Schaffens sein mag, inwiefern die Freiheit wirkt? — Transzendent kann das Problem, dergestalt gefasst, nicht sein: das bezeugen alle bisherigen Errungenschaften der kritischen Philosophie. Dass die Schöpfungen des Menschengeistes nach kosmischen Gesetzen zustande kommen, lehrte uns die Rhythmik; dass der Geist selber ein Gesetz ist, und universale Gesetze, diejenigen der Mathematik, sein Wirken regeln, wissen wir gleichfalls. Ueberall bewährte sich die formale Betrachtungsart. Um nun unsere gegenwärtige Frage zu beantworten — dazu bedarf es zunächst der richtigen Problemstellung; welcher Art mag sie sein? — Ueber den objektiven Charakter des Geistes an sich kamen wir ins klare; dasselbe gelang uns hinsichtlich seines Produktes, der Schöpfung. Auch über den Weg wissen wir

insofern Bescheid, als zwei entgegengesetzte Funktionen — Rezeptivität und Spontaneität — zusammenwirken und sich ergänzen müssen, wenn eine Geistestat entstehen soll. Eines aber fehlt uns noch: die Erkenntnis dessen, inwiefern der Geist zu den Voraussetzungen gelangt, den grundlegenden Ideen, die ihm spontan aufleuchten und aus denen dann die Schöpfungen als notwendige Konsequenzen folgen. Das ist es, in der Tat, worauf wir hinausmüssen: die Etappe zwischen dem Geiste an sich und den Voraussetzungen, aus denen er schafft, bedeutet die einzige Lücke, die uns im Zusammenhang des Naturgeschehens noch auszufüllen bleibt. Aus den Prämissen folgt das Werk; wie aber verhalten sich diese zum Geiste an sich?

Wir wissen, dass alles Schaffen einerlei Art ist — handle es sich um Taten im gewöhnlichen Sinne, um Erkenntnis oder um eigentliche Kunstschöpfungen.[1]) Wie immer der Ausdruck beschaffen sein mag, der formale Charakter des Geistes und seiner Wirkungsart ist stets der gleiche; das Problem der Freiheit umfasst jegliche Aeusserung der Persönlichkeit. Darum dürfen wir uns auch in diesem Falle — wie befremdlich es auch scheinen mag, denn niemand hat auf diese Weise noch ethische Fragen zu lösen unternommen — dem Schaffenszweige zuwenden, in welchem allein das Formale des Menschengeistes offen zutage liegt: der reinen Mathematik. Sie wird uns das Rätsel enthüllen; denn alles Schaffen des Menschen, auch das eigentliche Handeln, verläuft objektiv nach mathematischen Gesetzen.

Wirklich ist in der Mathematik die Scheidung zwischen Menschlichem und Universalem unschwer durchzuführen: ihre allgemeinen Gesetze sind objektiv gültig; die Voraussetzungen, unter welchen wir mit ihnen operieren — die Ansätze

---

[1]) Ich verweise hier nochmals auf Karl Büchers Nachweis, dass Arbeit, Spiel und Kunst ursprünglich eins sind. Vgl. „Arbeit und Rhythmus“ l. c.

oder perspektivischen Zentren — sind menschlich. Da nun der Verlauf mathematischer Operationen von diesen in keiner Weise abhängt — nur die Ergebnisse sind durch die Ansätze bedingt —, da der Weg der gleiche bleibt, wie immer die Voraussetzungen beschaffen sein mögen, so muss es möglich sein, hier, wenn irgendwo, Klarheit über unser Problem zu gewinnen. Begeben wir uns denn getrost ans Werk!

Die Grundvoraussetzungen der Geometrie, die Axiome der Anschauung, sind in unserer Organisation begründet. Unsere Natur bringt es so mit sich, dass wir im Raume nicht mehr denn drei Dimensionen wahrnehmen können, dass wir ausserstande sind, unsere Empfindungen zu einem räumlichen Gebilde zusammenzuschliessen, in dem das Parallelenaxiom nicht gälte. Diese Ordnung ist offenbar ein Naturgesetz, das mit dem Menschen zugleich in die Welt tritt — gleichviel, was diesen menschlichen Formen im Universum entsprechen mag; die Axiome der Geometrie gehen aller Spontaneität voran, sie sind Bedingungen der Erfahrung.[1]) Nun ist der Mensch

[1]) Aus diesem Grunde sind sie keineswegs bloss Konventionen, wie z. B. Poincaré meint. Logisch sind sie zwar nicht notwendig — daher jene irrtümliche Auffassung — aber sie sind es in transzendentalem Verstande, ebenso wie etwa die Kausalität, deren Notwendigkeit auch durch keine Logik dargetan werden kann, die aber gleichwohl Bedingung der konkreten Erfahrung, und folglich keine willkürliche Annahme des Menschengeistes ist. Vgl. hierzu Simmels Kantvorlesungen p. 18. Aus unserer Perspektive ist der objektive Sinn der mathematischen Grundvoraussetzungen in ihrem Verhältnis zum Weltall folgender: Die Frage, ob der Raum wirklich drei Dimensionen habe, ist ebenso widersinnig, wie diejenige — der Vergleich ist von Lichtenberg —, ob die blaue Farbe wirklich blau sei. Der Raum ist unsere Anschauungsform, folglich ist es lächerlich, über seine transzendente Realität überhaupt zu diskutieren. Andrerseits sind aber die Formen des Geistes selbst — nicht von aussen, sondern von innen her —

aber fähig, von ihnen zu abstrahieren und unter selbsterdachten und -gesetzten, also konventionellen Voraussetzungen zu schaffen — Voraussetzungen, die aller Erfahrung wie aller Vorstellbarkeit stracks zuwiderlaufen können. Es ist eine Pangeometrie entstanden, die mit Räumen von n Dimensionen und unter den mannigfachsten Grundannahmen operiert; so gilt im pseudosphärischen Raume das Parallelenaxiom nicht. In die Pangeometrie tritt die euklidische als blosser Spezialfall ein; die Wissenschaft hat es zuwege gebracht, ihren eigenen Ausgangspunkt einem höheren Zusammenhange einzuverleiben. Wenn überhaupt irgend etwas, so sind diese kühnen Gedankengebilde freie Schöpfungen des Menschengeistes; und gelingt es uns hier, den objektiven

natürlich bedingt. Es sind die einheitlichen Gesetze des Lebens, die Körper und Geist regieren, und die selbst wiederum im Zusammenhang mit dem Weltall stehen. Und wenn nun feststeht, dass die Gesichtsmuskeln dreidimensional geordnet sind, dass das allgemeinste an der räumlichen Orientierung, die Richtungen, gleichfalls in der physischen Organisation begründet liegen — man denke nur an das Verhältnis der rechten zur linken Hand —, und dass das System der Labyrinthgänge, welches unser Gleichgewicht lenkt, beinahe schematisch die drei Abmessungen des Raumes in seiner Anordnung symbolisiert, so darf dieses Zusammenstimmen des Physischen mit dem Geistigen keineswegs als subjektive Spiegelung betrachtet werden. Hier hat Mach durchaus nicht unrecht, wenn er meint, die physische Organisation bedinge die geistige, obschon er sich ungenau ausdrückt; denn Körper und Geist lassen sich nicht in kausalen Zusammenhang bringen. Die Kongruenz muss folgendermassen gedeutet werden: es ist ein und dasselbe Gesetz, welches im Anatomischen die Anordnung der Organe, im Physiologisch-Psychologischen die Kombination der Empfindungen und aus erkenntniskritischem Gesichtswinkel dasjenige bewirkt, dass alle diese Objekte der Erfahrung der Anschauung räumlich, und zwar dreidimensional-räumlich geordnet erscheinen. In dieser Hinsicht ist die euklidische Geometrie und nur sie a priori in uns begründet: weil ihre Voraussetzungen dasselbe ausdrücken, was den Menschen, als Naturprodukt betrachtet, abgrenzt und gleichsam abschliesst, was sein unmittelbares Verhältnis zur Aussenwelt ein für alle Male regelt.

Sinn der Spontaneität zu erfassen, so dürfte das gesamte Problem gelöst sein.

Wir wissen, dass der Charakter der Voraussetzungen den Weg mathematischer Operationen in keiner Weise beeinflusst; denn obschon wir willkürlich Postulate aufstellen können, so sind wir doch völlig ausserstande, unsere Denkgesetze zu modifizieren. Diese bleiben unwandelbar die gleichen, wir mögen sie umdeuten und umkleiden, wie immer wir wollen. Ob wir vom Riemannschen oder dem euklidischen Raume ausgehen — stets gibt minus mal minus ein plus; und sollte letzteres einmal nicht der Fall sein, so würde der Grund dazu nicht in den unwandelbaren Denkgesetzen, sondern bloss in der Art liegen, wie das Minuszeichen definiert wurde: in der Tat hindert uns nichts daran, unsere Symbole umzudeuten, wogegen es absolut unmöglich ist, dass das Produkt zweier negativer Grössen, vorausgesetzt, dass sie den üblichen Sinn beibehalten, selber ein negatives wäre. Die Ansätze modifizieren bloss die Ergebnisse; am Wege vermögen sie nichts zu ändern. Weiter aber wissen wir, dass die Erfahrung uns niemals verraten kann, ob unsere Ansätze richtig sind oder nicht: das geozentrische Sonnensystem war nicht nur mathematisch gerade so wahr, wie das heliozentrische — es tat auch den Tatsachen keine Gewalt an; Goldschmidts Methode der Krystallberechnung ist ebenso einwandfrei wie die Weisssche, und die Vorgänge in der Aussenwelt lassen sich fehlerlos auch auf der Grundlage des Riemannschen Raumes beschreiben und vorausbestimmen. Was folgt daraus? — Nach Ansicht der führenden modernen Mathematiker nichts als die Willkürlichkeit unserer Grundannahmen — selbst der euklidischen nicht ausgenommen — und der rein fiktive Charakter aller Mathematik überhaupt, deren Apriorität keinen anderen Sinn habe, als den, dass sie bloss dem Verstande angehöre und keinen Schluss auf die Wirklichkeit gestatte. Diese Folgerung ist

überaus oberflächlich, obgleich sie zur Hälfte richtig ist;[1]) denn es wäre doch ausserordentlich wunderbar, wenn der Mensch Fähigkeiten besässe, welche diejenigen der Natur tausendfältig übertreffen: er sollte durch Willkür Gesetzmässigkeiten schaffen können, denen sich das Weltall dann gehorsamst fügt! Solche Annahmen sollten füglich den Scholastikern und Theologen überlassen bleiben. Nein, der nächstliegende Schluss aus der Indifferenz der mathematischen Voraussetzungen in bezug auf den Weg der Operationen sowohl als auf die richtige Beschreibung der Erfahrungswelt ist folgender: die Voraussetzungen selbst, die sich logisch oft widersprechen, die vollkommen zusammenhanglos und als willkürliche Setzungen des Menschen erscheinen, müssen dennoch irgendwie nach Gesetzen zusammenhängen; denn sonst könnten sie unmöglich zu gleichwertigen Ergebnissen führen.

In der Tat ist das der Fall: sie hängen nach den Gesetzen der Perspektive notwendig zusammen. Wir erinnern uns aus dem dritten Kapitel, dass sich das heliozentrische vom geozentrischen Sonnensystem nur perspektivisch unterscheidet; die Tat des Copernicus bedeutet mathematisch nichts anderes als eine projektivische Transformation. Dasselbe gilt von den Umformungen der Rhythmik, dasselbe auch von den antieuklidischen Geometrien in bezug auf die euklidische. Wiewohl zwei Systeme, von denen das eine das Parallelenaxiom anerkennt, das andere aber nicht, sich logisch strikt widersprechen, so hängen sie doch mathematisch zusammen: der euklidische Raum ist die Projektion des vierdimensionalen — ebenso wie wir jenen aus dem zweidimensionalen Retinabilde rekonstruieren. Somit können sie nach unabänderlichen Gesetzen ineinander verwandelt und übergeführt werden, und

[1]) Denn dass die Mathematik zunächst nur ein menschliches Instrument ist, unterliegt ja keinem Zweifel.

was sich logisch widerspricht und folglich ausschliesst, das unterscheidet sich bloss für die Mathematik — durch den Gesichtspunkt! Von Ausschliessen ist nicht die Rede. Dasselbe Verhältnis lässt sich auch analytisch fassen: eine jede gegebene Gleichung kann als Funktion einer höheren angesehen werden, und die Unterschiede in ihren Ansätzen — an sich absolute, unzurückführbare Unterschiede — erweisen sich auch hier, von der anderen Seite her besehen, als verschiedene Ansichten des gleichen Zusammenhangs. Stets ist es also möglich, Ansätze und Voraussetzungen, die sich an sich ausschliessen, mathematisch in stetigen, gesetzmässigen Konnex zu bringen. Wie derselbe Kreis oder Reif, je nach der Perspektive, als Kreis, Ellipse oder gerade Linie erscheint und mit sich selbst identisch bleibt, obwohl die Gleichungen für die verschiedenen Erscheinungsformen durchaus verschieden sind — ebenso entspriessen die verschiedenen Geometrien, die kühnsten Konstruktionen der freischaffenden Phantasie dennoch einem synthetischen Zusammenhange. Das und kein anderer ist der Grund, warum unsere Gleichungen für die Naturvorgänge gleich wahr — obschon nicht gleich zweckmässig — sind, gleichviel, von welchen Grundannahmen wir ausgehen (sofern diese in sich selbst möglich sind): diese Annahmen selbst hängen gesetzmässig zusammen, wir können aus dem Umkreise unseres Geistes nicht heraus und unsere ganze Freiheit besteht darin, das Zentrum des Gesichtsfeldes zu verlegen; da aber dieses wiederum nur nach unseren immanenten Gesetzen geschehen kann, so zerreisst der Zusammenhang nirgends und bleibt als solcher immer gleich wahr.

Die Voraussetzungen, die wir scheinbar willkürlich setzen, hängen also dennoch nach festen Gesetzen zusammen, sofern sie logisch überhaupt möglich sind! Sie bezeichnen nur die verschiedenen Blickpunkte, von welchen aus wir einen an sich unwandelbaren Zusammenhang betrachten!

Haben wir nicht jetzt den Schlüssel zum Geheimnis der Spontaneität in der Hand? — Wirklich brauchen wir, um das einzusehen, unsere jüngsten Erkenntnisse bloss aus psychologischem Gesichtswinkel ins Auge zu fassen: Copernicus leitete seine Gleichungen nicht aus denjenigen des geozentrischen Systems ab, sondern er setzte, selbstherrlich, unvermittelt, neue Voraussetzungen; insgleichen haben Riemann und Lobatscheffski ihre Geometrien nicht aus der euklidischen rekonstruiert, sondern umgekehrt, sie erdachten neue Grundannahmen, leiteten ihre Systeme von diesen ab und erkannten erst nachträglich den projektivischen Zusammenhang mit den gewohnten Axiomen. In den meisten Fällen, wo der Mathematiker neue Bahnen betritt und sich zu gesteigerten Konzeptionen erhebt, rekonstruiert er nicht aus dem Gegebenen, nach dem Muster der Integralrechnung, die mögliche Grundgleichung, sondern umgekehrt, er postuliert die Voraussetzungen und differenziert aus ihnen dasjenige, was im anderen Falle integriert werden müsste. Ihm leuchten Einfälle auf, plötzlich, zusammenhanglos — und doch zeigt es sich nachträglich jedesmal, wo das Erfundene den Denkgesetzen nicht widerspricht, dass die Spontaneität des Geistes hinsichtlich der Voraussetzungen nur die Notwendigkeit seiner Gesetze hinsichtlich der Weiterentwicklungen und Schlussfolgerungen spiegelt. Die Diskontinuität zwischen dem Geiste an sich und den Grundideen, aus denen heraus er schafft — die Lücke, mit der wir es zu tun haben — erweist sich also als ein blosses Bewusstseinsphänomen: das Bewusstsein ist ja wesentlich unstetig;[1]) hier kehrt es die wahren Verhältnisse um, indem es dort unbedingte Anfänge vorspiegelt, wo es tatsächlich nur Erweiterungen und Ergebnisse gibt; und der Grund dieser Spiegelung

[1]) Vgl. Kap. IV p. 273 ff.

liegt seinerseits darin, dass wir ausserstande sind, *im* Bewusstsein eine stetige Reihe aus bewussten und unbewussten Geistesprozessen herzustellen: wir wissen nur um jene, können nur um jene überhaupt wissen. Das hindert aber nicht, dass der Geist seine Formen schrittweise fortentwickelt, und dass es, vom Standpunkte der Natur, keine Kluft zwischen spontan Erfundenem und Erschlossenem gibt.

Im Gebiete der Mathematik ist der Zusammenhang unmittelbar übersichtlich; die tatsächlich statthabende Kontinuität lässt sich hier a posteriori nachweisen. Aber doch ist die Spontaneität des Mathematikers keine andere als die des Dichters, des Musikers, des bildenden Künstlers, des Philosophen, ja des Schaffenden und Handelnden schlechthin. *Was* dem Menschen einfällt, ist hinsichtlich des Weges gleichgültig: überall verläuft der Vorgang unbewusst, überall — wie wir sahen — *nach* mathematischen Gesetzen. Und wenn die Ergebnisse — die Gedanken, Intuitionen oder Taten — an sich inkommensurabel sind, sich auszuschliessen scheinen, so müssen wir nicht vergessen, dass sie, als blosse Qualitäten, als Erscheinungen der Denkgesetze, über diese unmittelbar keinen Aufschluss gewähren können, dass Unterschiede innerhalb der formalen Verhältnisse leicht Gegensätze in den erscheinenden Qualitäten ergeben — man denke nur an den Vergleich der Farbenkontraste mit den Längendifferenzen der Lichtwellen. Der Menschengeist ist einer, wie immer er sich in der Erscheinung ausdrücken mag. Darum können wir getrost verallgemeinern: die spontanen Einfälle, Ansätze und Anfänge, die unsere Freiheit kundtun, sind in Wahrheit *Folgerungen* des gesetzmässigen, lückenlos fortschreitenden Geistesprozesses; der Ausgangspunkt einer neuen Gedankenreihe, der uns unvermittelt, wie vom Himmel geschenkt, aufleuchtet, stellt in Wahrheit das Schlussergebnis eines Vorgangs dar, welcher in schrittweiser Differentiation oder Integration aus dem Gegebenen auf das gesetzlich Mög-

liche schliesst. „Schlussergebnis“ freilich nicht im statischen, syllogistischen, analytischen, sondern im dynamischen, geometrischen, synthetischen Sinne: der Geistesprozess ist ein dynamischer Vorgang, folglich nur durch geometrische Synthesen zu versinnbildlichen. Die Möglichkeit, synthetische Urteile a priori zu fällen, ist durch unsere Erkenntnis, dass der Geist aus seinem Umkreise niemals hinauskann, und dass seine ganze Freiheit darin besteht, den unwandelbaren Zusammenhang umzuzentrieren, in keiner Weise beanstandet, im Gegenteil: erst jetzt begreifen wir ihren objektiven Sinn. Er besteht darin, dass wir nicht aus Willkür, wohl aber nach unseren immanenten Gesetzen uns zu gesteigerten Konzeptionen zu erheben vermögen.

Die Erfahrung hat das Faktische an unseren Ergebnissen längst antizipiert: es ist bekannt, dass nur gewisse Geistesorganisationen zu gewissen Einsichten fähig sind — sowohl im Sinne des Schaffens als in dem des Verständnisses; jede gegebene Gleichung lässt eben nur bestimmte Fortentwicklungen zu. Es ist bekannt, dass alle Gedanken, ehe sie reif sind, eine Inkubationsperiode benötigen, dass alle schöpferischen Intuitionen aus dem Schosse des Unbewussten quellen und Perspektiven plötzlich mit überwältigender Klarheit aufleuchten, zu welchen dem Bewusstsein selbst die dürftigsten Prämissen fehlten. Aber das geschieht nicht, wann wir wollen, sondern wann es will — und oft kommt die Erleuchtung gerade dann, wenn wir sie am wenigsten erwarten, unter den wunderlichsten und heterogensten Umständen. Der Geist schafft eben im stillen, durch unbewusste Zerebration oder Rumination und hält gerade so unabänderlich seine Fristen ein, wie das schwangere Weib; keine Phase kann übersprungen werden. Und gerade wie das Kind nicht früher dem Mutterschosse entweicht, als bis es entwickelt ist, so melden sich auch die Gedanken nicht früher dem Bewusstsein, als bis sie Gestalt gewonnen haben. Das Wunderbare

an der Spontaneität ist es genau im gleichen Sinne, wie das Wunderbare an der leiblichen Produktion. Das Wunder an sich können wir nicht wegerklären, aber wir begreifen jetzt seinen objektiven Sinn: die Spontaneität besagt nichts anderes, als die Möglichkeit der gesetzmässig und lückenlos verlaufenden Fortentwicklung des Gesetzes, das der Mensch, als Subjekt, ist. Die Freiheit ist nicht nur eine Form der Gesetzmässigkeit, sie wirkt auch nach universal gültigen, weil mathematischen Gesetzen, und vermag nichts vor sich zu bringen, was nicht durch die Natur selbst bedingt wäre.[1])

* * *

Vieles liesse sich von hier aus über das Weltgeschehen spekulieren: ist die Evolution und Variation der Organismen, welche scheinbar sprunghaft verläuft und ohne nachweisbare Zwischenglieder Gestalten aneinanderreiht, deren Zusammenhang aus dem konkret Gegebenen, ohne gewaltsame Hypo-

---

[1]) Ich kann mir nicht versagen, in diesem Zusammenhang einen Ausspruch Diderots anzuführen; der Leser mag aus ihm ermessen, wie tief selbst der Rationalismus sein kann, wenn ein tiefer Geist sich seine Denkart zu eigen macht: „La grande habitude de faire des experiences donne aux manouvriers d'opérations les plus grossiers un pressentiment, qui a le caractère de l'inspiration. Il ne tiendrait qu'à eux de s'y tromper, comme Socrate, et de l'appeler un démon familier. Socrate avait une si prodigieuse habitude de considérer les hommes, et de peser les circonstances, que, dans les occasions les plus délicates, il s'éxécutait secrètement en lui une combinaison prompte et juste, suivie d'un prognostic, dont l'événement ne s'écartait guère. Il jugeait des hommes comme les gens de goût jugent des ouvrages d'esprit, par sentiment. Il en est de même, en physique expérimentale, de l'instinct de nos grands manouvriers: ils ónt vu si souvent et de si près la nature dans ses opérations, qu'ils devinent avec assez de précision le cours qu'elle pourra suivre dans les cas où il leurs prend envie de la provoquer par les essais les plus bizarres." (De l'interprétation de la nature XXX.)

thesen, gar nicht begriffen werden kann,[1]) vom Standpunkte der Natur nicht das gleiche Phänomen, wie die Spontaneität, das freie Schaffen des Menschengeistes, das im bewussten Ausdruck gleichfalls sprunghaft fortschreitet, und dennoch in Wahrheit lückenlos zusammenhängt? Vielleicht sind noch andere Funktionen der Weltgleichung, als sie der Menschengeist bezeichnet, einer scheinbar spontanen, unvermittelten Weiterentwicklung fähig? — Wissen können wir das nicht. Aber dafür ist uns in der Gewissheit, dass die Voraussetzungen, Postulate und Synthesen, von denen wir aus-

[1]) Keineswegs verhilft dazu die heute beliebte Evolutionstheorie: denn die Interpretation, die sie von dem Tatbestande gibt — mein Angriff richtet sich, wohlbeachtet, nicht gegen die Facta, sondern nur gegen deren Deutung — ist philosophisch alles andere denn einwandsfrei. Um nur auf eines hinzuweisen: sie geht von der Voraussetzung aus, dass die Arten — Denkmethoden, richtige platonische Ideen — sich materiell auseinander entwickeln. Ideen, die leiblich voneinander abstammen — welch ungeheuerlicher Gedanke! Vielleicht ist folgende Auffassung — die ich heute nur skizzieren kann — sinnvoller: Das Leben existiert schlechterdings nur in bezug auf die Aussenwelt, die äusseren anorganischen Bedingungen, hängt in jeder Hinsicht von diesen ab. So leben wir Menschen eigentlich nur in bezug auf die Luft — an sich, als absolute, selbständige Wesenheiten gegenüber der Aussenwelt dürfen wir uns füglich kaum betrachten. Bei den niederen Tieren, wo das äussere Milieu (das Meerwasser) zugleich das innere bedeutet, tritt dieses Verhältnis noch klarer zutage: wie lässt sich ein lebender Seestern etwa abgesehen vom Wasser, in dem er lebt, verstehen oder gar als absolutes Wesen dem Milieu gegenüberstellen, da dieses Milieu selbst zu seinem Inneren gehört? — Das Leben ist, seinem Wesen nach, stets nur eine Beziehung auf das Leblose, nicht nur ein Relativum, sondern geradezu eine Relation. Selbständig steht es der Natur überhaupt nicht gegenüber.

Darum war es einst auf Erden unmöglich, darum schmückt es wahrscheinlich die wenigsten unter den Himmelskörpern. Seit seinem Aufkommen nun haben sich die äusseren Verhältnisse unseres Planeten sehr wesentlich gewandelt, in der Sukzession der geologischen Epochen; so war die Athmospäre während der Carbonzeit eine von der heutigen

gehen, und die dem Bewusstsein als spontane Einfälle, der objektiven Betrachtung als willkürliche Setzungen erscheinen, in Wahrheit nach mathematischen Gesetzen — denjenigen der Perspektive — notwendig zusammenhängen, eine Erkenntnis von ausserordentlicher Tragweite gewonnen. Unsere ganze Freiheit besteht darin, nach unseren immanenten Gesetzen den Mittelpunkt unseres Gesichtsfeldes zu verlegen; der Zusammenhang zerreisst nirgends und bleibt als solcher immer gleich wahr — eröffnet uns das nicht die weitesten Aussichten? — Zunächst ersehen wir jetzt den wahren Sinn und die volle Berechtigung unserer Auffassung der Aufmerksamkeit, des Wandels innerhalb der Persönlich-

---

gänzlich verschiedene — eventuell fehlte sogar das Sonnenlicht, da der Himmel ständig bedeckt war — und es ist sehr möglich, dass die Chemie der Erdoberfläche in der Trias z. B. von der jetzigen wesentlich abwich. Mit diesen äusseren Wandlungen gehen Veränderungen in den Faunen und Floren nachweislich Hand in Hand. Hier haben die Arbeitshypothesen des Darwinismus und Lamarckismus zu positiven und reichen Ergebnissen geführt: es ist über jeden Zweifel erhaben, dass das Leben sich unter verschiedenen äusseren Verhältnissen entsprechend verschieden ausprägt. Aus dieser Abhängigkeit nun den Schluss zu ziehen, dass das Milieu allein die organischen Typen prägt, wäre gleichwohl völlig verfehlt: allerdings kann das Leben nicht aus dem Organismus an sich verstanden werden — sonst wären die korrelativen Wandlungen dem Milieu gegenüber unverständlich; doch auch nicht aus dem Milieu allein: das Leben kann nur aus dem Zusammenhange von Organismus und Aussenwelt begriffen werden. Soviel geht aus dem Tatbestande eindeutig hervor. Wie wäre es nun, wenn dieser Zusammenhang den Sinn hätte, dass unbedingte Korrelation zwischen dem Leben und der Aussenwelt herrschte? — Ich meine das weder in dem tatsächlichen, aber oberflächlichen Sinne der äusseren Anpassung, als Mimicry, Verfärbung etc., noch in dem rohen darwinistischen, dass sich das Leben im Kampf ums Dasein nach statistischen Gesetzen der Umgebung ohne innere Gesetzmässigkeit anschmiegen sollte — denn die Zweckmässigkeit ist Grundeigenschaft des Lebens, lässt sich gar nicht weiter ableiten —; ich meine das folgendermassen: sollte nicht ein inneres Gesetz dergestalt walten, dass das Leben notwendig, kraft seiner immanenten Zweckmässigkeit, unter ver-

keit, der Umzentrierung, der Umkehr; wir sagten, der formale Zusammenhang aller Teile des Menschen — das eigentliche Ich — bliebe stets der gleiche, könne aber verschiedene Ausdrucksformen annehmen: das bedeutet nichts anderes, als was wir nunmehr mathematisch begriffen haben. Auch jene Verschiebungen geschehen durch Freiheit, gleichviel ob sie willkürlich oder unbewusst und passiv vor sich gehen; auch sie bedeuten die Ersetzung einstiger Voraussetzungen durch neue, mit den früheren oft gänzlich inkommensurable. Und andrerseits sind solche Umformungen und Umdeutungen nur dann möglich, wenn das Ich das formale Gesetz des

---

schiedenen äusseren Bedingungen verschiedene Form annimmt, so dass es sich gar nicht dank Zuchtwahl, Ueberleben des Zweckmässigsten und anderen mehr oder weniger zufälligen und willkürlichen Umständen wandelt, wenn die umgebende Natur sich ändert, sondern seinem Wesen nach sich korrelativ zu den physikalischen und chemischen Bedingungen modifiziert? So dass der Organisationstypus, der z. B. im Tertiär als Hipparion in die Erscheinung trat, im Quartär aus innerem Müssen die Gestalt des Pferdes annahm, weil unter den neuen Existenzbedingungen und kraft der immanenten Zweckmässigkeit des Lebens eine andere Gestalt gar nicht möglich war? — Mir scheint diese Betrachtungsart fruchtbarer, als die übliche, weil sie keine „Uebergänge" postuliert, nach denen die Wissenschaft seit Darwin und Häckel vergebens spürt; den Tatsachen, welche der Evolutionshypothese zugrunde liegen, wird sie durchaus gerecht, und aus philosophischem Gesichtswinkel ist sie jedenfalls einwandfreier: denn es ist ein Faktum, keine Theorie, dass das Leben eine Beziehung auf das Leblose bezeichnet; in einer Relation hängen aber die Faktoren jedenfalls in einem Sinne voneinander ab — so hier das Organische vom Anorganischen. Und da die Zwecktätigkeit zum Wesen des Lebens gehört, mithin gar nicht abgeleitet werden kann, so lässt sich das Verhältnis der sich wandelnden Lebensformen zur veränderlichen Aussenwelt unbeschadet der Denkgesetze nur so verstehen, dass das innere Lebensgesetz des Organismus unter verschiedenen äusseren Verhältnissen korrelativ verschiedenen Ausdruck gewinnen muss. Diese Theorie tritt keiner einzigen Tatsache zu nahe. Sie ist überdies die notwendige Konsequenz aus der Lebenslehre, die Chamberlain vertritt.

Menschen ist — was einen unzweideutigen, obzwar negativen Beweis zugunsten der These des vorigen Kapitels abgibt. Das einzige Rätsel bleibt die Möglichkeit der Umzentrierung und der Spontaneität an sich; dieses ist aber unlösbar, absolut unlösbar und dabei müssen wir uns bescheiden. Goethe sagt: „Das schönste Glück des denkenden Menschen ist, das Erforschliche erforscht zu haben und das Unerforschliche ruhig zu verehren." Weiter aber besitzen wir nunmehr eine methodische Einsicht von schwer zu überschätzender Tragweite: Mancher wird sich darüber gewundert haben, dass wir im Laufe unserer Untersuchung denselben Problemen gegenüber sehr verschiedene Standpunkte einnahmen; die meisten sind der Meinung, dass immer nur ein Gesichtspunkt „richtig" sein könne, dass z. B., wenn Kant recht hat, Wundt oder Mach oder Cornelius gleich in allem irren müssten, oder dass unsere Betrachtungsart unmöglich mit der Kantischen zusammen bestehen könne — während mein ganzes Bestreben dahin ging, deutlich zu machen, dass die verschiedensten Perspektiven, sofern sie in sich haltbar sind, sich keineswegs ausschliessen, sondern sich ergänzen. Jetzt, dünkt mich, dürften auch die überzeugtesten Fanatiker der Einseitigkeit, wenn sie nur ehrlich sind und wirklich nach Einsicht streben, nichts Stichhaltiges mehr gegen unser Verfahren einzuwenden haben: es gibt keinen „einzig-möglichen" Gesichtspunkt, weil alle Gesichtspunkte durch die blosse Möglichkeit ihrer Einnahme ihre Berechtigung dartun — denn im Menschengeiste wie in der ganzen Natur ist nur das gesetzlich notwendige möglich. Darum hat sowohl Kant als Mach als Cornelius recht — allerdings nicht in derselben Hinsicht: der Menschengeist kann seinem Wesen nach nicht anders als einseitig verfahren — gerade so wie das Auge — und infolgedessen ist er ausserstande, alles von einem Gesichtspunkte aus zu übersehen; was Kant sieht, dafür ist Mach blind, aber deswegen ist Mach nicht für alles blind

und noch weniger können aus seiner Blindheit Schlüsse auf Kant gezogen werden. Möglich und berechtigt ist jede Perspektive, welche in sich wahr ist, d. h. den Denkgesetzen entspricht und dem betrachteten Objekte keine Gewalt antut; über ihren Wert aber entscheidet die Praxis. Manche Aussichten sind zu eng begrenzt, andere zu weit und darum verschwimmend, wieder andere nicht hell genug beleuchtet[1]) — wir können sie daher verlassen und nach zweckentsprechenderen suchen. Doch dürfen wir ihre Möglichkeit nicht bestreiten; denn auch die Voraussetzungen des Menschengeistes hängen nach Gesetzen notwendig zusammen.

Aus diesem Grunde ist auch unsere Voraussetzung — die formale Einheit des Universums — unanfechtbar. Schon Kant lehrte, sie sei das Korrelat der Einheit des Ich, und an dem Zusammenhang der Natur hat kein verständiger Mensch je gezweifelt. Auch die Zweckmässigkeit unseres Standpunktes scheint mir ausser Frage zu stehen; denn vieles gelang es von dort aus zu übersehen, was aus anderer Perspektive notwendig dunkel und verschwommen bleiben musste. Nur ein Bedenken beharrt noch — es betrifft die Hauptsache, die Methode: ist es wirklich möglich, aus dem Geiste der Mathematik heraus das Universum zu rekonstruieren, das Menschliche zu überfliegen, den objektiven Charakter des Weltgeschehens zu erfassen? Haben wir die Kühnheit unseres Unternehmens wirklich nicht durch gewaltsame Po-

---

[1]) Letzteres gilt zumal von der sogenannten immanenten Philosophie, den erkenntniskritischen Anschauungen Ziehens, Cliffords und anderer, welche, an Berkeley anknüpfend, ein bedenkliches, ja geradezu peinliches Gemisch sensualistischer, panpsychistischer und roh-realistischer Tendenzen vertreten. Selbst Bischof Berkeley würde ungern diese Filiation anerkennen; die genannten Theorien sind totgeboren, ganz unfruchtbar, fördern die Erkenntnis nicht, und darum sind sie zum mindesten überflüssig. Unwillkürlich denkt man bei dieser Lektüre an Kants gutmütige Bemerkung, dass es eben nicht nötig sei, dass ein jeder sich mit philosophischen Fragen befasse.

stulate unterstützt, haben wir es uns nicht zu leicht gemacht? — die künstlerische Bedeutung unseres Baues bliebe trotzdem bestehen; doch bedeutete er dann nicht mehr — was mein grösster Ehrgeiz ist — eine kritische Tat. — Auch diese wichtigste Frage können wir nunmehr, dank unseren letzten Betrachtungen, entscheiden; es gilt bloss, die Quintessenz alles Erfassten, Gedachten und Erschauten in wenigen Sätzen zusammenzufassen: Mathematische Gesetze beherrschen das Universum samt dem Menschen; in immer wechselndem Ausdruck regieren einheitliche Normen die Natur. Der kosmische Zusammenhang spiegelt sich im Geiste, das Weltzentrum strahlt aus dem Ich zurück. Ich und Natur, das Innere und das Aeussere, umspannt ein idealer, unendlicher Kreis. Der Geist bedingt nach aussen zu die gedachte Einheit des Weltalls; von innen her ist er aber selber durch jene Einheit bedingt. Und diese Erkenntnisse ermöglichte uns das Schema der projektiven Geometrie; wir setzten voraus, dass es anwendbar sei; denn in der Projektion wird das Unfassliche fassbar, das Unentwirrbare einfach, das Inkommensurable vergleichbar; und die formalen Verhältnisse tangiert die Spiegelung nicht. Die projektive Methode führte uns zu berauschenden Ausblicken und nirgends begegneten wir Verhältnissen, die uns gezwungen hätten, dem Faktischen Gewalt anzutun, um unsere Prämissen zu retten. Nur Eines fehlte bisher: der kritische Beweis für die Zulänglichkeit der Methode selbst — denn die schönsten Ergebnisse nützen in dieser Hinsicht nichts. Jetzt ist er uns geworden — bei unserer letzten Etappe, beim Studium des Freiheitsproblems, das die Kluft zwischen Natur und Geist am weitesten zu spannen scheint: der Menschengeist selber operiert unabänderlich nach den Gesetzen der Perspektive, und die Voraussetzungen, die er spontan setzt und aus denen heraus er schafft, die völlig zusammenhanglos und keiner wie immer beschaffenen Begründung fähig er-

scheinen, sie sind doch nach mathematischen Gesetzen notwendig und lückenlos verknüpft! Jetzt ist kein Zweifel mehr möglich: der Weg, den der Geistesprozess einhält, um Ideen zu verknüpfen, das Empfangene zu verstehen, Unbekanntes vorauszusehen und freie Schöpfungen zu begründen, ist an und für sich kein anderer als derjenige der projektiven Geometrie; wie diese durch Umstellung und Umdeutung der Koordinaten und ihres Mittelpunktes den gleichen Zusammenhang in stets erneuter Gestalt erschaut, so gelangt der Geist seinem Wesen nach nur dadurch zu neuen Errungenschaften, dass er nach projektivischen Gesetzen den unwandelbaren dynamischen Zusammenhang umstellt und umformt und auf andere Zentren bezieht; mehr vermag er nicht. So ist denn die Methode meiner Philosophie die Methode des Menschengeistes, von innen besehen, selbst; wir tun nichts anderes, als den Weg fortzusetzen, den die Natur im Menschen, jenseits des Bewusstseins, wandelt.

Ende.

---

# Epilog.

## Was ist Wahrheit?

---

„Wille zur Wahrheit" heisst ihr's, ihr Weisesten,
was euch treibt und brünstig macht?
Wille zur Denkbarkeit alles Seienden: also heisse
ich euren Willen! Nietzsche.

Es ist wohl Nietzsches grösstes Verdienst um die Erkenntnis, dass er als erster mit Leidenschaft für eine Ueberzeugung eintrat, die zwar die meisten Grossen — von Epikur bis Goethe — in wechselnder Bewusstheit gehegt, die aber vor ihm niemand rücksichtslos auszusprechen gewagt hatte — sei es aus Philantropie, Politik oder Inkonsequenz: dass nämlich das Leben nicht einen Zweck habe, sondern der Zweck sei, dass alle scheinbar so absoluten Ziele des Lebens ebensowohl dessen Bedingungen sind. Das Leben ist sein eigener, einziger Zweck — das ewige, grosse, überindividuelle und überbewusste Leben. Goethe, der herrliche Lebenskünstler, fühlte und lebte diese Erkenntnis, still für sich, auf olympischer Höhe; Kant bahnte sie methodisch an, indem er in seiner Kritik der Urteilskraft den Sinn des Zweckbegriffs überhaupt bestimmte und dartat, dass sein Gültigkeitsbereich notwendig auf das Lebendige beschränkt bleiben müsste; die Biologie lernte, je tiefer sie eindrang, desto deutlicher einsehen, dass die vitalen Vorgänge aus blosser Kausalität, ohne immanente Finalität schlechterdings nicht zu begreifen wären[1]) — bis

[1]) So schreibt J. v. Uexküll (Leitfaden l. c. p. 6): „Mit der Erkenntnis, dass alle Organismen Zweckmässigkeiten sind, beginnt die Biologie . . . . Die Erforschung der Zweckmässigkeit der Organismen ist die Aufgabe der Biologie . . . . Das Studium des Lebens kann nicht ein Studium des Stoff- und Kraftumsatzes sein, sondern muss ein Studium der lebenden Organe sein: — Biologie, nicht Physiologie." Am besten aber charakterisiert Uexküll den wesentlichen Unterschied des anorganischen (bloss nach dem Kausalgesetz verlaufenden) vom organischen (sowohl kausalen als auch finalen) Geschehens an folgender

zuletzt Houston Stewart Chamberlain, in allerjüngster Zeit, den Tatbestand dahin formulierte, dass Leben und Zielstrebigkeit im letzten Grunde Wechselbegriffe sind, und dass man infolgedessen gar nicht sagen könne, jenes strebe nach Zweckmässigkeit oder suche sich den äusseren Bedingungen anzupassen: nein, die Lebensäusserungen sind, ihrem Wesen nach, zweckmässig und das scheinbare Ziel ist vielmehr der Weg, der Tatbestand selbst. Nietzsche aber wagte es, auch das Geistige ins Gebiet der allgemeinen Lebensreaktionen hinüberzubeziehen und die Frage aufzuwerfen, ob nicht auch die geistigen Zwecke und Ziele in Wahrheit — Existenzbedingungen seien?

Er beantwortete sie freilich nur durch Aphorismen, glänzende, oft paradoxe Behauptungen, sprunghaft, zusammenhanglos. Und da die Menschheit immer bloss das einsieht, was ihr bewiesen wird, da sie auf die Methode schwört und jede Methode leugnet, welche sie nicht unmittelbar greifen kann; da sie die Gewohnheit hat, verschwiegene Zwischenglieder als nicht existierend zu betrachten, so hat sie auch Nietzsche resolut missverstanden. Wenn er sagt, es gäbe überhaupt keine uneigennützigen Interessen, dass auch das désintéressement eine besondere Form der Selbstbehauptung sei; dass der Mensch über seine natürlichen Triebe nie und nimmer hinauskönne, wie weit er immer ausholen mag und dass auch die höchsten Ideale letzthin nur dazu dienten, das physische Leben zu ermöglichen — so

Stelle (p. 67): „Wenn wir rückwärts schauen, so erscheint uns jede Phase im Entwicklungsprozesse streng kausal aus den physikalisch-chemischen Prozessen hervorgegangen. Schauen wir dagegen vorwärts, so ist es sicher, dass die physikalisch-chemischen Prozesse, ihrer eigenen Kausalität überlassen, die sofortige Zerstörung und Zersetzung des Organismus zur Folge haben müssen. Es ist in der Tat die klarste Definition des Absterbens, wenn wir von einem Organismus sagen, seine Prozesse laufen nicht mehr zweckmässig, sondern nur noch kausal ab.“

schloss sie sofort auf Egoismus, anstatt die Gedanken auszudenken, wertete moralisch, bevor sie begriffen hatte und vergass Goethes weiseste Mahnung: „Man sollte darüber nicht mit ihm rechten, sondern einzusehen trachten, inwiefern er recht hat.“ Und recht hat Nietzsche im wesentlichen: in der Art der Fragestellung. Alles und jedes dient dem Leben, dieses ist das Letzte und jeder Versuch, darüber hinauszugelangen, muss ins Bodenlose führen.

Wer befähigt ist, mit weitem Blicke die Geschichte der Menschheit zu umspannen, dem erscheint diese Wahrheit nicht zweifelhaft: alles Faktische zeugt für sie. Es gibt kein absolutes Glück oder Unglück, sondern nur wechselnde Umstände, die der Mensch, je nach seiner Kulturstufe und seiner individuellen Veranlagung, bald als Glück, bald als Unglück wertet. Kein goldenes Zeitalter hat je die Vergangenheit geziert und keine Zukunft wird es je herbeiführen; denn nur Menschen in ihrem subjektiven Empfinden sind glücklich, keine Zeiten in ihrem objektiven Sein. Optimismus und Pessimismus sind als unpersönliche Weltanschauungen beide gleich widersinnig; denn die Ideale der Menschheit wechseln mit ihren Bedürfnissen und das Höchste von gestern kann morgen ihren Abscheu erwecken. Vom eudaimonistischen Standpunkte aus gibt es kein unverrückbares Ziel, nach dem wir streben könnten. Aber es gibt auch keinen absoluten Fortschritt. Das Höchste fällt stets mit dem Ende zusammen, und der Tod kann des Lebens Ziel nicht sein. Wie die höchste menschliche Schönheit ihrem Wesen nach steril ist — niemand hat begeisterter als Baudelaire von ihr gesungen —, wie die höchste menschliche Vollkommenheit, die Diaphanéité Walter Paters, die Vollkommenheit der Götter Griechenlands, des Mystikers, des indischen Weisen, tatenlos, unproduktiv an sich, nur mehr durch ihr Sein wirkend ist, das Leben abschliesst und nur darum in göttlichem, überirdischem Glanze erstrahlt, weil sie sich unmittelbar vom

schwarzen Hintergrunde des Todes abhebt — so strebt auch alle Kultur, alle Zivilisation unaufhaltsam dem Ende zu. „La civilisation", sagt Remy de Gourmont,[1]) „s'éloigne de la nature selon une ligne serpentine qui ne se rabaisse jamais jusqu'à sa naissance; et elle s'achemine ainsi tout doucement vers la stérilité et vers la mort." Die Geschichte aller Kulturvölker beweist das; keines hat sich je dauernd auf seiner höchsten Höhe erhalten können, und die nackten, harten Tatsachen zeugen mit unheimlicher Deutlichkeit dafür, dass auch die kulturellen Ziele Naturnotwendigkeiten sind, die das Leben der Menschheit, wie des Individuums, in erst steigender, dann fallender Kurve fördern, bis sie es vernichten. Es gibt kein anderes unverrückbares „Vor uns" als den Tod; der Zweck des Lebens muss in ihm liegen.

Nur aus dieser Perspektive gelingt es, den Tatsachen gerecht zu werden; es gilt nicht die bestehenden Werte umzuwerten, sondern ihren Sinn richtig zu verstehen. Wären die menschlichen Ziele wirklich Zwecke im absoluten Sinne, dann bliebe leidenschaftliche Liebe zum Tode, zum Nirwâna, die einzige Rettung vor dem schwärzesten Pessimismus. Aber sie sind es nicht; sie sind zugleich und andrerseits Bedingungen des Lebens und wer das begriffen hat, der setzt dem memento mori ein freudiges memento vivere entgegen.

Rousseau warf seinen Zeitgenossen die Kompliziertheit ihrer Bedürfnisse vor; er predigte die Rückkehr zum Naturzustande, und sein Jahrhundert glaubte ihm und klagte sich selbst an — und tat doch nichts, um den Glauben in die Tat zu übersetzen. Wir aber sind stolz auf dasselbe 18. Jahrhundert, nicht um der Rousseauschen Ideale willen, sondern weil es den Keim zu der noch grösseren Komplikation hervorbrachte, die uns jetzt Lebensbedingung ist. Des Menschen Bedürfnisse werden grösser, je mehr er sich differenziert,

[1]) Epilogues, Paris 1904 p. 267.

und seine Zwecke sind nur deren Spiegel. Wir könnten als Wilde nicht mehr Befriedigung finden, wir sind nicht mehr glücklich, wenn wir bloss satt sind und der Liebe fröhnen können: wir haben geistige Bedürfnisse, und diese steigern sich und schaffen sich stets ferner und ferner vom physischen Leben abliegende Ziele. Ursprünglich nur vom Nächstliegenden bedingt und folglich auch befriedigt, macht die Menschheit immer grössere Umwege, um sich zu erhalten — zuletzt den Umweg um das Weltall. Ursprünglich im Physischen sich erschöpfend, wird sie immer und immer geistiger; auf das Leibliche schaut sie herab, hält es für unwesentlich, erklärt es gar für menschenunwürdig und sündhaft. Der Geist ärgert sich an seinen Schranken, sucht dem Leben zu entfliehen, über dasselbe hinauszugelangen — und merkt erst nachträglich, oft zu spät, dass seine höchsten Flüge nur dessen Erhaltung dienten. Kulturvölker vermögen ohne Kultur nicht zu dauern, und wenn sie an ihr zuletzt zugrunde gehen, so ist das ebenso notwendig und ebensowenig ein Einwand gegen sie, wie dass die Fortschritte des Kindes dem Grabe zuführen und die Flamme an ihrem eigenen Feuer erlischt. Und was die Geschichte der Menschheit lehrt — bezeugen dasselbe nicht ihre grössten Söhne? Wenn das Genie meist unglücklich war und von seinen Zeitgenossen wenig Förderung erfuhr, so lag das gewiss nicht an seinen Zielen an sich: die konnten ihm zwar missverstanden, aber unmöglich geraubt werden. Seine Lebens**bedingungen** waren andere, als die seiner Mitmenschen, und diese konnte ihm seine Zeit oft nicht erfüllen. Flaubert sagte von seiner Schriftstellertätigkeit, die ihm mehr am Herzen lag als vielleicht irgendeinem Autor vor oder nach ihm, und an der sich sein Leben zuletzt verzehrte: „Un livre est pour moi une façon spéciale de **vivre**.“ Wie sollte das den Bürgern von Rouen einleuchten? Wie kann das Weltkind verstehen, dass es einen Mord begeht, wenn es den Mystiker in seiner

kontemplativen Einsamkeit stört, in der freundlichen Absicht, ihm die Freuden des Lebens zu erschliessen? — Es sind Notwendigkeiten für den einzelnen, was der Menge nur zu leicht unnötig und willkürlich erscheint. Die Lebensbedingungen der Menschen sind verschiedene.

Wo wir Notwendigkeit, Bedingung sagen, da haben die Menschen aber seit je von Zwecken und Zielen gesprochen. Woher diese Umkehrung? Wie kommen wir dazu, dem Leben Zwecke zu setzen, wo es doch selbst sein einziges Ziel ist? — Der Grund dieser Spiegelung liegt in der Einsinnigkeit des Lebens, in der Irreversibilität seiner Prozesse. Wir leben nur nach vorwärts zu, wir können nicht stehen bleiben noch umkehren. Wie der Leib sich nicht rückläufig zu entwickeln vermag, vom Manne dem Kinde zu; wie das Herz Glück und Unglück nur in der Gegenwart empfinden und von der Zukunft erwarten kann — die Vergangenheit an sich ist tot — so kann auch der Geist unmittelbar nur nach vorwärts schauen. Jede Bewegung führt irgendwohin, im Endpunkte erblickt er ihr Ziel, und hohe Kultur gehört dazu, in der Tatsache der Bewegung selbst den Zweck zu erfassen. Das Leben ist Bewegung, in dieser liegt sein Ziel; der Mensch aber, der nicht nach innen zu schauen und im Augenblicke zu leben vermag, sucht nach einem festen Punkte vor sich. In der persönlichen Fortdauer auf Erden kann er nicht liegen — diese Auffassung widerlegt der Tod. Dass der Tod selbst vielleicht nur ein Mittel ist, um die Fortbewegung des Lebens zu ermöglichen, dass das Individuum nur eine Etappe bedeutet, durch welche es fortrollt, und dass der Tod somit gar keinen wirklichen Abschluss darstellt — zu dieser höheren Ansicht vermag er sich nicht leicht aufzuschwingen. So verlegt er denn das Ziel, dass er in der Natur nirgends entdecken kann, in die Welt der Ideen und glaubt, was er nicht zu erkennen vermag. An vieles hat der Mensch geglaubt, in vielem den letzten Zweck, das höchste

Gut erblickt. Für die Griechen war es die Schönheit, für die Juden die Politik, für das Christentum die ewige Liebe. Götter sind erstanden und untergegangen, der Himmel war von je der Schauplatz gewaltigen Ringens. Aber ein Glaube ist immer geblieben, unverrückbar, unwandelbar, wie verschieden er sein Objekt auch gestalten mochte: der Glaube an die Wahrheit. Dieses Ideal ist des Menschen höchstes Gut, sein letztes Ziel.

Der geistige Mensch strebt nach Wahrheit. Sein Leben dient ihr, oft sein Tod, und die Menschheit preist das Andenken jener Männer, welche die Idee über das Leben setzten. Ist sie nun heute reif, zu begreifen, dass die Idee an sich schon eine Lebensform bezeichnet, ein notwendiges Verhältnis ausdrückt, dessen Faktoren uns bald als Mittel, bald als Zwecke erscheinen und dass die Märtyrer der Wahrheit nur deshalb starben, weil ihre Ueberzeugung die Metapher ihres Lebens war und ihr Glaube ihr persönlichstes Sein umschrieb? — Spiegelung ist es, wenn der Geist einer Idee zu dienen wähnt: er dient immer und ewig nur dem Leben. Aber nur allzu schwer wird er sich dessen bewusst, weil er unmittelbar nur nach aussen schauen kann, und seine eigenen Gesetze ihm die Perspektive verkehren. Langsam, langsam entringt er sich den Fesseln der Worte, der Tradition und des Vorurteils, unendlich langsam verlernt er es, im Absoluten eine Substanz, ein Materielles erblicken zu wollen. So beginnt denn erst in jüngster Zeit, nachdem die Menschheit durch Jahrtausende gedichtet und gedacht, die Erkenntnis dessen zu dämmern, dass das Geistige keine der Natur entgegengesetzte Welt umspannt und dass auch das Erkennen Bedingung des Lebens ist, nicht dessen Ziel.

Ich denke, um zu leben[1]) — nicht umgekehrt. Das

[1]) Der Mystiker würde sagen: ich denke, weil ich lebe, oder wie ich atme; beide Sätze aber besagen genau das gleiche. Ich schreibe

Denken ist eine Reaktion des Lebens der Natur gegenüber, prinzipiell jeder anderen gleich. Selbsterhaltung bezweckt es, es führt mit seinen besonderen Waffen denselben unerbittlichen Kampf gegen die Naturmächte, die das Leben von allen Seiten bedingen, beschränken und zu vernichten drohen, wie die Pranke des Tigers, wie des Adlers Flug. So müssen wir denn an die gesamte lebendige Natur denken, und zu vergessen suchen, was der Mensch erdichtete, als er sich über sie erhaben dünkte, wenn wir je erfahren wollen, was W a h r h e i t heisst.

Das Denken eine Reaktion des Menschen, kraft welcher er sich selbst erhält! Wie sollen wir das verstehen? Dass wir keine materialistischen Absichten hegen, brauchen wir dem, der uns bis hierher aufmerksam gefolgt ist, nicht erst ausdrücklich zu versichern: Das Psychische ist kein Materielles, der Gedanke kein Stoff; das Geistige bedeutet für unsere Begriffe eine völlig alleinstehende, weil nur in uns verlaufende, und objektiv als solche gar nicht nachweisbare Lebensäusserung. Aber es gehört doch zum Zusammenhange des Lebens, folgt dessen einheitlichen Gesetzen. Daher muss es möglich sein, das Geistige auch in diesem schwierigsten Falle aus allgemein-organischer Perspektive zu überschauen.

Eines der wesentlichsten Merkmale des Lebens ist wohl seine ungeheure, aller Beschreibung spottende B e d i n g t h e i t. Man könnte geradezu sagen, die Bedingtheit sei Bedingung des Lebens; sie allein unterscheide es schon von allen sonstigen Kategorien des Universums. In der Tat, eine Kraft bleibt Kraft, was immer auf sie einwirken mag; sie wandelt sich zwar, geht aber nie zugrunde. Das gleiche gilt vom Stoffe: hier bleiben sogar die Qualitäten wesentlich

---

in der Sprache des Naturforschers, aber wer zu hören weiss, wird Klänge vernehmen, die bisher nur aus dem Reiche des tiefinnersten Schauens gedämpft herübertönten und die Welt des Naturlebens kaum zu erreichen schienen.

dieselben, ob wir das Sternenheer analysieren oder die Bestandteile der Erde; die verschiedenartigsten Einflüsse erweisen sich dem Stoffe gegenüber machtlos. Denn obgleich jeder Körper, jedes Mineral oder Element von der Gesamtheit des Kosmos Einwirkungen empfängt und insofern durchaus abhängig ist, so berühren die genannten Einflüsse das Wesen doch nicht. Anders das Leben. Heute steht fest,[1]) dass es unmöglich aufkommen und dauern könnte, wenn bloss die geometrische Konfiguration unseres Sonnensystems wesentlich anders wäre, als sie tatsächlich ist — wenigstens nicht in der Form, wie wir es kennen, eine andere können wir uns aber nicht vorstellen. Nur innerhalb sehr geringer Temperaturgrenzen, unter sehr bestimmten energetischen Verhältnissen, unter hochkomplizierten chemischen Bedingungen vermag es sich zu erhalten und fortzuschreiten. Einst war es auf Erden unmöglich, dereinst wird es wieder vergehen müssen. Das Leben, in seiner uns bekannten Gestalt, scheint ein ebenso spezielles Phänomen im Weltgeschehen zu bedeuten, wie die Form unseres Sonnensystems — wirklich steht diese, so viel ich weiss, unter der Legion von Trabanten umkreister Sterne bisher einzig da. Die Bedingungen des Lebens sind also schon im allgemeinsten Sinne, in der Theorie gleichsam, ausserordentlich komplizierte und spezialisierte. Das ist die äussere Seite. Von der anderen her betrachtet vermag es sich aber nur deswegen zu erhalten, weil es in seinem Wesen liegt, nicht nur überhaupt, sondern zweckmässig auf die äusseren Einflüsse zu reagieren.[2])

---

[1]) Vgl. z. B. Hervé Faye, „De l'origine du monde", Paris 1896 ch. XV, René Quinton „L'eau de mer, milieu organique" l. c. und unser erstes Kapitel.

[2]) Auf diese Weise muss die Anpassung verstanden werden, die Variation der Organismen korrelativ zu ihren Lebensbedingungen — nicht in dem üblichen Sinne, dass sie das glückliche Resultat des Zufalls, ich meine des Ueberlebens im Kampfe ums Dasein, wäre. Nichts

Geht ein chemisches Element eine Reaktion ein, so verwandelt es sich, hört auf, als solches zu existieren. Bei finaler Betrachtungsmöglichkeit könnte man sagen: es reagiert, um zu verschwinden. Der Organismus reagiert dagegen, um zu beharren, um sich in seiner spezifischen Gestalt im Wechsel der Bedingungen zu behaupten. Und diese Fähigkeit lässt sich aus keinem nicht-finalen Gesichtswinkel überhaupt verstehen, weil wir unsere Denkgesetze nicht modifizieren können: die Zweckmässigkeit gehört zum Wesen des Lebens, sie ist daher für die Erkenntnis ein letztes. Fassen wir beide betrachteten Seiten nun auf einmal ins Auge, so können wir folgendes sagen: nach aussen zu ist die Bedingtheit Bedingung des Lebens; nach innen zu die Fähigkeit, sich den äusseren Bedingungen gegenüber im Gleichgewichte zu erhalten, was durch zweckmässige Reaktionen bewerkstelligt wird. Soviel ist jedem denkenden Biologen bekannt; weniger bewusst dürfte aber die Möglichkeit einer weiteren Bestimmung sein, die sich aus den zwei aufgestellten Sätzen von selbst ergibt: dass der Grad und die Art der Zweckmässigkeit dem Grade und der Art der Bedingtheit streng korrelativ ist. Für Gott, obzwar nicht für den Menschen, müsste es möglich sein, das eine aus dem anderen a priori zu erschliessen; wir aber können unter diesem regulativen Denkprinzip das Verhältnis des Lebendigen zum Weltall wenigstens a posteriori begreifen.

---

beweist schlagender die Richtigkeit unserer Auffassung — sie ist diejenige H. S. Chamberlains — als die Experimente Alphons Milne-Edwards und Edmond Perriers mit Höhlentieren: Crustazeen, die sonst am Tageslichte leben, nun aber fortdauernder Finsternis ausgesetzt werden, modifizierten sich in kürzester Frist den neuen Bedingungen entsprechend, und umgekehrt nahmen Höhlenbewohner unter dem Einflusse des Tageslichtes mit der Zeit wieder die der Helligkeit gemässen Formen an, gewannen ihre Augen wieder etc. Vgl. Armand Virés Studie in der Revue des Idées vom 15. III. 1905.

In der Tat, je niedriger die Organisationsstufe des Lebens, um so einfacher sind seine Existenzbedingungen; je komplizierter ein Organismus, desto grösser ist der Umkreis seiner Bedürfnisse. Ein Protozoon, eine niedere Pflanze bedarf nur der allgemeinsten anorganischen — physikalischen und chemischen — Faktoren, ohne welche das Leben überhaupt unmöglich wäre, um zu existieren; diese sind fast überall auf Erden vorhanden, und speziellere Bedürfnisse liegen nicht vor. Zahllose niedere Seetiere bedürfen nur des Meeres überhaupt und einer gewissen Temperatur, um sich zu erhalten; so dauern sie durch alle geologischen Formationen hindurch fort, modifizieren sich gar nicht oder kaum unter dem Wechsel der Verhältnisse und bleiben sogar von den gewaltigen Perturbationen auf Erden, die Faunen und Floren von Grund aus umgestalteten, unberührt — von geringfügigen Verschiebungen gänzlich zu schweigen. Anders steht es mit den höheren Organismen. Zunächst sind sie untereinander korrelativ und hängen wechselseitig voneinander ab: ohne Pflanzen wären keine Pflanzenfresser möglich, ohne diese keine Karnivoren. Das Aussterben einer Insektenart kann leicht zugleich das Ende der Pflanzen, die durch ihre Vermittlung befruchtet wurden, und der Vögel, die sich von ihr ernährten, nach sich ziehen. Weiter sind die klimatischen, die topographischen und tausend andere Verhältnisse, deren ein bestimmter Organisationstypus bedarf, ganz ausserordentlich verwickelte — desto verwickelter, je spezifizierter das Tier oder die Pflanze ist. So sehen wir denn, dass das Leben nicht desto selbständiger und unabhängiger wird, je mehr es sich von der Materie abhebt, wie gemeiniglich geglaubt wird, sondern ganz im Gegenteil: es wird immer abhängiger, seine Existenzbedingungen werden immer kompliziertere. Je mehr ein Organismus die Natur zu beherrschen scheint, desto vielseitiger ist er tatsächlich von ihr bedingt. Aus diesem Gesichtswinkel müssen wir alle höheren Lebensäusserungen,

zuletzt auch diejenigen, welche den Menschen über alles Physische hinauszuheben scheinen, ins Auge fassen, wenn wir sie je verstehen wollen: das Leben bedarf immer schärferer Waffen, um sich gegenüber der immer wachsenden Zahl der Dinge, von welchen es abhängt, zu behaupten.

In diesem Sinne ist aller menschliche Fortschritt zu verstehen; alle Zivilisation entsteht aus dem Drange der Selbsterhaltung; alles Geistige dient ursprünglich unmittelbar dem physischen Leben, alle Wissenschaft ist zunächst Technik. Und wenn nun Kultur, Zivilisation und Wissenschaft zuletzt zu selbständigen Zwecken werden, unabhängig von allem Nutzen für das Leben, wenn der Mensch zuletzt die reine Wahrheit will, und ob sie ihn auch zermalmen mag — wie deuten wir dieses Paradoxon, wie mag die Natur sich zu ihm stellen? — Ich denke, folgendermassen: das Menschenhirn — wir betonten es schon öfters — ist geradezu ein selbständiges Wesen in seinem Organismus, beherrscht es als Parasit gleichsam, dient immer weniger unmittelbar der Gesamtheit. Ursprünglich war das anders: beim primitiven Menschen dient das Gehirn dem Leibe, indem es ihn beherrscht; beim kultivierten knechtet es ihn. So hat es selbständige Existenzbedingungen, welche dem konkreten Leben des gesamten Organismus als Umwege erscheinen müssen, obgleich diese Umwege naturnotwendig sind: es sind die höheren, reingeistigen Interessen. Der Mensch will erkennen; er will es aber nur deswegen, weil das Erkennen, ob es dem Leben nun sichtlich dient oder nicht, an sich schon eine zweckmässige Reaktion der Aussenwelt gegenüber bedeutet, gleichviel, ob das Erkannte sich nachträglich als nützlich erweist oder nicht. In der gesamten organischen Welt herrscht das Gesetz, dass ein jedes Erleiden eine zweckmässige Handlung auslöst; beim Menschen ist sein Ausdruck bloss derartig qualifiziert, dass die prinzipielle Wesenseinheit mit dem sonstigen lebendigen Ge-

schehen nicht ohne weiteres einleuchtet: er sucht die Natur nachzuahmen oder nachzuschaffen, zu beschreiben — in verschiedenen Sprachen, durch Begriffe, Anschauungen, Töne oder Bilder — er setzt der Natur die Wissenschaft, dem Geschehen die Sprache, dem objektiven Sein die Vorstellung entgegen — und doch tut er prinzipiell nichts anderes, als was jedes Lebewesen tut, das auf die Aussenwelt zweckmässig reagiert. Das Universum wirkt auf den geistigen Menschen, wie auf den leiblichen; dieser reagiert darauf mit physischen Waffen, jener mit psychischen; wie dieser sich die Natur durch den Stoffwechsel einzugliedern strebt, so tut es jener durch den Erkenntnisprozess: er muss sie verstehen, um leben zu können; diese Antwort ist die einzig zweckmässige.

So ist die Gebärde des Erkennens schon an sich eine zweckmässige Handlung, gleichviel, ob das Resultat sich dem Leben als unmittelbar förderlich erweist oder nicht. Der Mensch aber hat es immer anders verstanden, er hat im Ziel, nicht in der Bewegung selbst den Zweck erblickt. Er wollte die absolute Wahrheit; an diesem Ideale zweifelte er nie, und ebensowenig an der Möglichkeit, es dereinst zu verwirklichen. So dachte und erkannte er Jahrtausende hindurch; allerdings brach Wahrheit auf Wahrheit zu Tode getroffen zusammen, aber das Ideal stieg, stets verjüngt, einem Phönix gleich, aus der Asche wieder empor. Da kam ein strenger Geist — Immanuel Kant hiess der Grausame — auf den verhängnisvollen Einfall, die blosse Möglichkeit, zur Wahrheit zu gelangen, einmal kritisch zu untersuchen . . . und was erwies sich? — Dass die „Wahrheit an sich“ transzendent sei, dass wir nur Bilder von den Gegenständen um uns empfängen, und dass alle die Erkenntnisse, welche früher für wahr im absoluten Sinne gegolten hatten, in Wirklichkeit bloss zweckmässig wären — zweckmässig zum Beschreiben, zur Praxis, zur Operation!

Es gäbe keine anderen gewissen Erkenntnisse, als die, welche unsere eigenen Denkgesetze betreffen, alle übrigen seien nur praktisch, nützlich für das Leben! — Der lang gehegte Wahn zerstob: der Mensch sah sich in allem auf sich selbst zurückgewiesen, fühlte sich unsicher und ratlos: wozu denn alles Streben, wenn keine Gewissheit möglich ist? — Die starken Geister wussten sich freilich seit je zu helfen; ihnen fehlte jene horrible manie de la certitude, welche Renan geisselte, sie verabscheuten das Dogma, gefielen sich in einer gewissen ironischen Attitüde selbst dem Faktischen gegenüber, verschmähten es, endgültige Schlüsse zu ziehen und verhielten sich gleichsam herablassend zu ihrem eigenen Wahrheitstriebe — so wie einst Diderot einem Philosophen, den nach Gewissheit dürstete und der sie in einem System zu finden meinte, den feinsinnigen Ratschlag erteilte: „Ayez un système, j'y consens; mais ne vous en laissez pas dominer: Laidem habeto, dummodo te Lais non habeat." Kant antwortete auf die Frage: was ist Wahrheit? mit dem berühmten Satze: „Es ist schon ein grosser und nötiger Beweis der Klugheit und Einsicht, zu wissen, was man vernünftigerweise fragen solle" — und hielt sich, als vollendet kritischer Geist, wie vor ihm Descartes, ausschliesslich an das Wie, die Methode. Der Künstler sagte sich: wahr ist alles Symbolische und dieselbe Geistesrichtung gewann bei den Epikuräern des Geistes, den Aestheten, den paradoxeren Ausdruck: wahr ist alles, dessen Form schön ist. Weniger glücklich setzten sich manche der neueren Philosophen mit dem Problem auseinander: sie meinten, es gäbe überhaupt keine Wahrheit — da doch alle Erkenntnisse nur relativ sind — ja mehr noch: sie verstiegen sich zu der Behauptung, die Wahrheit sei direkt schädlich; das Leben bedürfe zu seiner Erhaltung der Illusion. Das mag — nebenbei bemerkt — für Individuen zutreffen; vielleicht können die meisten Menschen sich selbst und das Leben wirklich nur dadurch ertragen,

dass sie es für anders halten, als es ist. Aber durch diese psychologische Beobachtung wird doch das erkenntniskritische Problem nicht gefördert! — Man hat das Wesentliche — und zugleich so Naheliegende — fast immer übersehen: dass durch die Kritik der Vernunft die Antithese von absoluter Wahrheit und Illusion überhaupt zu nichts zerfällt. Woher wissen wir, ob es eine Illusion gibt, ob die Illusion nicht vielmehr das Wahre ist? Wenn alle Wahrheit an sich immer nur zweckmässig ist, wenn ferner feststeht, dass auch die theoretische Erkenntnis im letzten Grunde praktischen Zwecken, d. h. dem Leben dient, dann lässt sich die Antithese von wahr und unwahr allenfalls durch diejenige von Leben und Tod ersetzen — eine Umdeutung, welche die Mystiker seit je, freilich in anderem Sinne, auf moralischem Gebiete, zwischen gut und böse vollzogen haben —; an sich ist sie nicht zu halten. Da es aber andrerseits absurd wäre, ein Wort hinzurichten, weil wir es falsch verstehen, die Idee der Wahrheit zu leugnen, weil sie sich in der Erscheinung nicht nachweisen lässt oder weil der wissenschaftliche Wahrheitsbegriff zwischen dem Ideal und dem Faktischen eine undeutliche Mittelstellung einnimmt, so gilt es nur, ihren Sinn anders zu bestimmen.

Für uns ergibt sich die richtige Auffassung von selbst: wir erkennen, um zu leben; das Erkennen ist an sich eine zweckmässige Reaktion. Wenn nun das Wahre selbst auch nur zweckmässig ist, so dass wir aus dem teleologischen Zirkel überhaupt nicht hinausgelangen, so bezeichnet die Idee der Wahrheit offenbar die zweckmässigste Beziehung zwischen Weltall und Menschengeist; sonst nichts.

Wir sehen uns wieder einmal auf die platonische Betrachtungsart zurückgewiesen. Die Ideale des Menschen sind in der Tat notwendige Lebensformen; denn er existiert nur in bezug auf die Natur, und das Ideal bezeichnet ihm die zweck-

mässigste Beziehung zu ihr. Das Leben bedarf zu seiner Erhaltung der gesamten Realität — das Reale aber fügt sich im Geiste dem Schema des Wahren ein. Und wenn die Begriffe und Ideen des Menschen bloss auf Vorstellungen fussen, so ändert das nichts an ihrer Realität für ihn, an seiner Bedingtheit durch sie; denn auf den Geist wirkt das Weltall nur in Form von Empfindungen und Vorstellungen ein. So fügt sich denn der Erkenntnistrieb harmonisch den allgemeinen Reaktionen ein, kraft welchen sich das Leben auf Erden erhält: wir erfahren nur, was wir erfahren müssen — auf eine gewisse Stufe gelangt, kann der Geist nicht dauern, ohne zu verstehen. Die Bedingtheit des Geistes ist Bedingung des Erkennens, wie die Bedingtheit des Lebens durch die Natur dasselbe allererst möglich macht. So bedeutet die Idee der Wahrheit in der Tat nichts als die zweckmässigste Beziehung zwischen Weltall und Menschengeist.

Hieraus ergibt sich von selbst, dass es eine abstrakte, objektive Wahrheit gar nicht geben kann. Die Voraussetzung hierzu wäre die Gleichheit aller Menschen — von einer solchen kann aber nur in bezug auf die reinformalen Bedingungen der Erfahrung, die Gesetze der Mathematik, Raum, Zeit und Denkkategorien die Rede sein. Im übrigen sind jedes Menschen Existenzbedingungen besondere, einzige und folglich kann seine Beziehung zum Weltall durch keine allgemeingültige Formel ausgedrückt werden. So ist jede Religion wahr, sofern sie leidenschaftlich geglaubt wird, und keine, wenn es keine Gläubigen gibt. Keinem Menschen kann seine persönliche Wahrheit streitig gemacht werden, sofern sie ihm wirklich angehört, für ihn naturnotwendig ist; wie William Blake sagt: „Everything possible to be believed is an image of truth.“ Spezialfragen können durch objektive Untersuchungen entschieden werden; das Verhältnis des Ich zum All der Natur bleibt eine persönliche Angelegenheit. Beim einen äussert es sich im religiösen Gefühl, beim anderen

in seiner Philosophie, beim dritten vielleicht im Verzichte auf jede positive Bestimmung; es gibt auch Fanatiker des Zweifels ... aber es gibt keine allgemeingültige Weltanschauung, weil es keine allen gemeinsamen Lebensbedingungen gibt.

Und doch leben Wahrheiten im Reiche des Gedankens, an welche zu glauben wir uns gedrungen fühlen, obschon wir sie nicht selbst geschaffen oder erschaut haben. Nur weniges von dem, was unsere Kultur ausmacht, ist unser eigenes Werk und folglich für uns notwendig. Nur weniges von dem, was wir anerkennen, könnten wir überhaupt kontrollieren, und doch zweifeln wir nicht. Wir glauben auch in Sachen der Erkenntnis; ohne diesen Glauben wäre alle Kultur unmöglich. In wissenschaftlichen Fragen basiert er auf blosser Oekonomie: wir wissen, dass wir, falls wir die Vorbedingungen dazu besässen und erfüllten, notwendig zu denselben Ergebnissen gelangen würden, wie die Autoritäten, denen wir trauen. In Fragen der Weltanschauung liegen die Verhältnisse anders: es ist unmöglich, die Lehren Jesu Christi, der indischen Mystik oder der Schopenhauerschen Metaphysik auf ihre Wahrheit hin zu prüfen. Für den Weisen, der seine Weltanschauung verkündet, ist sie unmittelbar gewiss; denn sie drückt die gesetzliche Beziehung seines Ich zum Weltall aus; er braucht sie weder zu glauben noch zu beweisen, denn er *ist* sie. Andere können sie nur glauben: denn das Ich, das Àtman des Weisen umschliesst den einzigen Standpunkt, von welchem aus sein Weltbild notwendig und wahr erscheint, und jeder andere ist völlig ausserstande, sich faktisch — nicht nur in der Phantasie — in jenes Ich hineinzuversetzen, die Totalität seiner Bedingtheit zu erleben. Das folgt aus den unabänderlichen Gesetzen der Perspektive. Und darum können wir niemals wissen, sondern nur glauben, dass die grossen Geister über die letzten Dinge *die* Wahrheit gewusst; es war nur *ihre* Wahrheit.

Und dennoch glauben wir; ein Goethesches Wort erscheint uns selbst in Fragen, die seinem Wissenskreise nachweislich fern lagen, höchst beachtenswert. Wir erfahren, dass unzählige der jüngsten Forschungsergebnisse von den frühesten Geistern antizipiert oder wenigstens geahnt waren, wir gewahren, dass die grössten Menschen, und waren sie durch Raum und Zeit noch so weit voneinander getrennt, in bezug auf die tiefsten Erkenntnisse fast immer übereingestimmt haben; und die Erfahrung, wie ein inneres Gefühl sagt uns, dass es im Wesen des Genies liegen müsse, die Natur in ihrem Urbestande zu begreifen, dass seine individuelle Wahrheit auch allgemeinmenschlich wahr ist, seine subjektive Gewissheit zugleich objektiv zu Recht besteht. Instinktiv sind wir der Ueberzeugung, dass zwar alle Wahrheit individuell ist und insofern niemals allgemeingültig sein kann, dass aber gerade das Individuum im höchsten Falle so universal sein muss, dass seine Erkenntnisse für alle gelten dürften. Diese Ueberzeugung kann uns nicht geraubt werden; die Ehrfurcht vor dem Genius ist des Menschen höchster Wert.

Bis heute ist sie der Menschheit nicht abhanden gekommen, und niemals hat sie ihren Glauben bereut. Aber was bis heute fehlte, war das Verständnis dessen, inwiefern einzelne Exemplare der Menschheit so bevorzugt sein können, dass, wie Goethe sagt, „die Natur in ihnen sich selbst zum Bewusstsein kommt und empfindet und denkt, was zu allen Zeiten ist und geleistet wird?“

Wir sind bei unserer letzten Etappe angelangt. Immer mehr gerieten wir aus dem Allgemeinen ins Besondere, immer mehr begrenzte sich das Grenzenlose. Plato lehrt, dass nur durch Bestimmung des Unbestimmten Erkenntnis zustande komme; der ganze von uns zurückgelegte Weg zeugt für diese Lehre. Nun aber tritt sie aus dem Abstrakten heraus und gewinnt im konkretesten Leben Gestalt: die ganze Wahr-

heit, die Beziehung der Menschheit zum Weltall, die Wahrheit, die jedem gemäss wäre, weil sie alle Einzelwahrheiten umfasste, kann in abstracto freilich nie bestimmt werden; denn sie ist unendlich, grenzenlos. Die grösstmögliche Vielheit denkender Geister wird sie nie und nimmer abgrenzen können; denn aus der Vielheit lässt sich die Einheit, aus dem Werden das Sein nicht unmittelbar erschliessen. Vom Standpunkte der Vielheit ist die Wahrheit ein Werden — ohne Endziel; aber sie wird lebendig und seiend und wirklich innerhalb der Grenzen der genialen Persönlichkeit.

Was ist es, was das Genie zum Weltweisen macht? — die grösste Geisteskraft an sich bietet dafür keine Gewähr; denn sie kann das Weltall in so besonderer, für andere Augen verzerrter Perspektive erschauen, dass die Menschheit bei aller Ehrfurcht und Bewunderung durch die tiefsten Einsichten solcher Männer keine Erkenntnisförderung erfährt. So sind gerade exzessive Begabungen sehr oft vollkommen unverständlich, mehr verwirrend, denn aufklärend. Jedes Philosophen erlebte Weltanschauung ist für diesen notwendig und insofern wahr, ob aber für die Menschheit? — Höchst selten, wie die Erfahrung lehrt. Welcher Art müsste der Mann sein, dessen persönliche Wahrheit für die Menschheit gelten könnte? — Der Mensch kann nur das erfahren, was er erfahren muss, wie jeder Organismus nur auf dasjenige reagiert, was ihn selbst, sein Leben, abgrenzt und bedingt. Je bedingter er ist, desto grösser sind seine Fähigkeiten, desto schärfer seine Waffen, desto feiner sein Empfinden. So ist der Kulturmensch unendlich bedingter als der Wilde, der Aesthet in ungeheurem Masse abhängiger von der Art seiner Umgebung als der Philister. Und wenn wir uns nun dessen erinnern, dass kein Genius aus sich selbst heraus zu schaffen vermag, dass die Spontaneität nur auf empfangene Eindrücke reagiert, nur das gestaltet, was

sie erlebt, dass die vollkommene Geistesschöpfung zu ihrer Möglichkeit gegenseitige Wahlverwandtschaft und Kompensation von Phantasie und Stoff voraussetzt — nach dem Worte Flauberts: „le secret des chefs-d'oeuvre est là, dans la concordance du sujet et du tempérament de l'auteur"; wenn wir weiter wissen, dass der Mensch nur davon beeindruckt werden kann, was ihn bedingt, beschränkt, sein Leben ermöglicht: so muss bei einem Genius, der für die Menschheit denken kann, dessen Einsichten so umfassend sind, dass sie als objektive Wahrheit geglaubt werden dürfen, wohl folgende Voraussetzung erfüllt sein: sein Geist ist der gesamten Natur wahlverwandt, denn er ist von ihrer Gesamtheit bedingt.

Der Weltweise — der bedingteste Mensch! Das heisst, von der anderen Seite her betrachtet, der weiteste Geist. Goethe schreibt: „Wer in dem immer fortdauernden Streben begriffen ist, die Sachen in sich, und nicht, wie unsere lieben Landsleute, sich nur in den Sachen zu sehen, der muss immer vorwärts kommen, indem er seine Kenntnisfähigkeit vermehrt und mehrere und bessere Dinge in sich aufnehmen kann." In der Tat, aus sich selbst kann keiner heraus, und darum ist jedes Streben nach farbloser Objektivität unfruchtbar und nur solchen förderlich, welche keine wahre, innere Förderung erfahren können. Darum sind alle Wahrheiten individuelle. Ihr Wert hängt aber von der Art dessen ab, der sie erkannte. Das Ich der meisten ist so eng, dass es nur sich selbst umfasst — solche Leute können natürlich nur „sich in den Sachen" sehen. Das Ich kann aber auch so weit sein, dass es das Universum umspannt und insofern die „Natur in sich" zu schauen vermag. Auf die Weite, mit anderen Worten das Mass und den Grad der Eindrucksfähigkeit des Geistes kommt es an. Diese aber ist dem Grade der Bedingtheit genau proportional.

Dieses Wechselverhältnis ist selten richtig erfasst worden,

weil der Mensch die traurige Gewohnheit hat, von sich auf andere zu schliessen, das Genie nach allgemeinem Masstabe zu messen. Infolgedessen mag unsere These, dass der Weltweise der bedingteste Mensch ist, vielen als äusserst paradox erscheinen. Der höhere Mensch ist unabhängiger, so meint man, als der mittelmässige, er wird von Dingen und Erlebnissen kaum beeindruckt, die andere aufs intensivste mitnehmen. Das ist in gewisser Hinsicht richtig, aber die Art des Hinsehens ist falsch: das Genie ist nur darum unabhängiger im kleinen, weil es im grossen so unendlich viel abhängiger ist! Hier gilt es, die Perspektive zu verändern; nur dann wird es uns gelingen, der Wahrheit auf den Grund zu kommen.

Die grössten Philanthropen — so Goethe, Lionardo — galten für kühl und herzlos. Die Leiden des einzelnen rührten Goethe nicht sonderlich, diejenigen seines Volkes überhaupt nicht — und doch hat kein Deutscher tiefer als er in das Menschenherz geblickt und wärmere Töne dafür gefunden. Lionardo da Vinci, der persönlich keinem Tiere ein Haar krümmen mochte, war politisch von einer so einzig dastehenden Indifferenz, dass er gleichmütig, je nach den Umständen, den Herrn wechselte und dem Franzosenkönige, der den Sforza verdrängte, gerade so gern diente, wie seinem einstigen Wohltäter. Was Mailand dabei empfinden mochte, das rührte ihn nicht. Jeder grosse Geist beinahe ist ein vollendeter Egoist, ein schlechter Patriot, ja grausam gescholten worden. Und in der Tat, der sonnigste Heilige, Franz von Assisi, brach seinen Eltern das Herz, Buddha, der grösste Apostel des Mitleidens, predigte eine Lehre, deren genaues Befolgen die meisten unglücklich machen musste, und Christus hatte in seinem herben, männlichen Gemüte wenig Verständnis für kleinliche Glücksempfindungen: wie hart war er nicht gegen seine Jünger, als er sie ihr Liebstes verlassen hiess! Und doch hat niemand die Menschheit mehr geliebt als er,

ja er hat den Menschen, die Persönlichkeit allererst entdeckt! — Solchen Erscheinungen gegenüber versagt alle Sentimentalität, alle Bürgermoral, jedes allgemeine Werturteil; und in der Tat hat ihnen die Nachwelt eine Ausnahmestellung zuerkennen müssen. Sie glaubt an ihre Grossen, wenngleich sie sie nicht versteht. Und doch ist das Verständnis nicht gar so schwer: für enge Naturen, für beschränkte Herzen bedeutet der sogenannte Altruismus freilich eine Erweiterung des Ich gegenüber dem Egoismus, das Nationalgefühl eine Tugend und eine gewisse abstrakte Sympathie für die Menschheit über die Volksgrenzen hinaus — wenn man bedenkt, dass barbarische Völker nur ein Wort für die Begriffe „Fremder" und „Feind" besitzen — eine geradezu unerhörte Herzensweite. Aber wie, wenn nun ein Mann ersteht, dessen Herz weit genug ist, ursprünglich und unmittelbar für die ganze Menschheit zu fühlen oder gar das gesamte Leben liebend zu umspannen? — Für einen solchen wäre die Weite des Bürgers, der Altruismus, offenbar eine Enge, das Nationalgefühl eine Beschränkung, das konkrete Mitleid eine Ueberschätzung des Teils dem Ganzen gegenüber — allgemein gesprochen, die Vorzüge des Engen wären seine Fehler! Für ihn können, seiner Natur nach, die letzten und höchsten Fragen des Beschränkten nur Spezialfragen bedeuten — und insofern könnte man sogar sagen, die höchste Philanthropie bestehe stets mit einer gewissen praktischen Menschenverachtung zusammen. So und nicht anders muss die Kühle Goethes, die Gleichgültigkeit Lionardos, die Härte Christi, die Grausamkeit Buddhas verstanden werden: Sie empfanden zu persönlich und warm für das Grosse, um sich im Kleinen verlieren zu können. Wessen Herz für die Gesamtheit des Lebens, ja der Natur, liebend schlägt, dem wird auch das Menschen*geschlecht* kein letztes sein: schon das wäre übertriebene Exklusivität.

Aus dieser Perspektive werden wir auch den Sinn der

unendlichen Bedingtheit des Genies verstehen. Von dem, was die meisten am stärksten affiziert — persönliches Glück und Unglück, äussere Verhältnisse, Zufälligkeiten — hängt es freilich nicht sonderlich ab; aber nicht, weil es absolut wäre, sondern weil es von so vielem, so unendlich vielem affiziert wird, weil der Umkreis seiner Bedürfnisse ein so weiter ist, dass Veränderungen im einzelnen die Gesamtproportionen kaum beeinflussen können. Die meisten bedürfen nur des täglichen Brotes, der Brüder und allenfalls eines Berufes, um zu leben und glücklich zu sein. Alles andere berührt sie nicht; nimmt man ihnen aber dieses Wenige, so sind sie verloren. Und doch sind sie in Wahrheit weit weniger bedingt als die scheinbar so unabhängigen Grossen! Auf diese wirkt die ganze Natur; ein Jedes in ihr findet in ihnen ihr Echo, hinterlässt unverwischbare, oft schmerzhafte Spuren, ermöglicht und beschränkt ihr Leben. Und darum wissen sie von ihr zu reden.

Ein jeder vermag nur das innerlich zu erfahren, was ihn leidenschaftlich interessiert. So kann niemand gewissere Erkenntnis auf einem Spezialgebiete zutage fördern, als der überzeugte, allem anderen unzugängliche Spezialist — auch das grösste Genie nicht. Dagegen sind die allgemeinen Anschauungen solcher Mikroskopiker, und seien sie noch so scharfsinnig, ganz gleichgültig, weil sie gar keine lebendige Beziehung zu ihrem Objekte ausdrücken, mithin zufällig sind. Beim Weltweisen, dem umfassendsten Geiste, liegen die Verhältnisse gerade umgekehrt. Im einzelnen mag er sich häufig irren — er kann ihm nie sein ganzes Interesse zuwenden, dazu überschätzt er es nicht genügend; im Grössten und Letzten irrt er sich nicht. Denn das All der Natur ist es, das in erster Linie auf ihn einwirkt, das Einzelne erfasst er mehr durch Abstraktion als durch unmittelbares Erleben. Seine Eindrucksfähigkeit ist so überschwänglich, dass er Zusammenhänge intuitiv erfasst, welche zu rekonstruieren schlech-

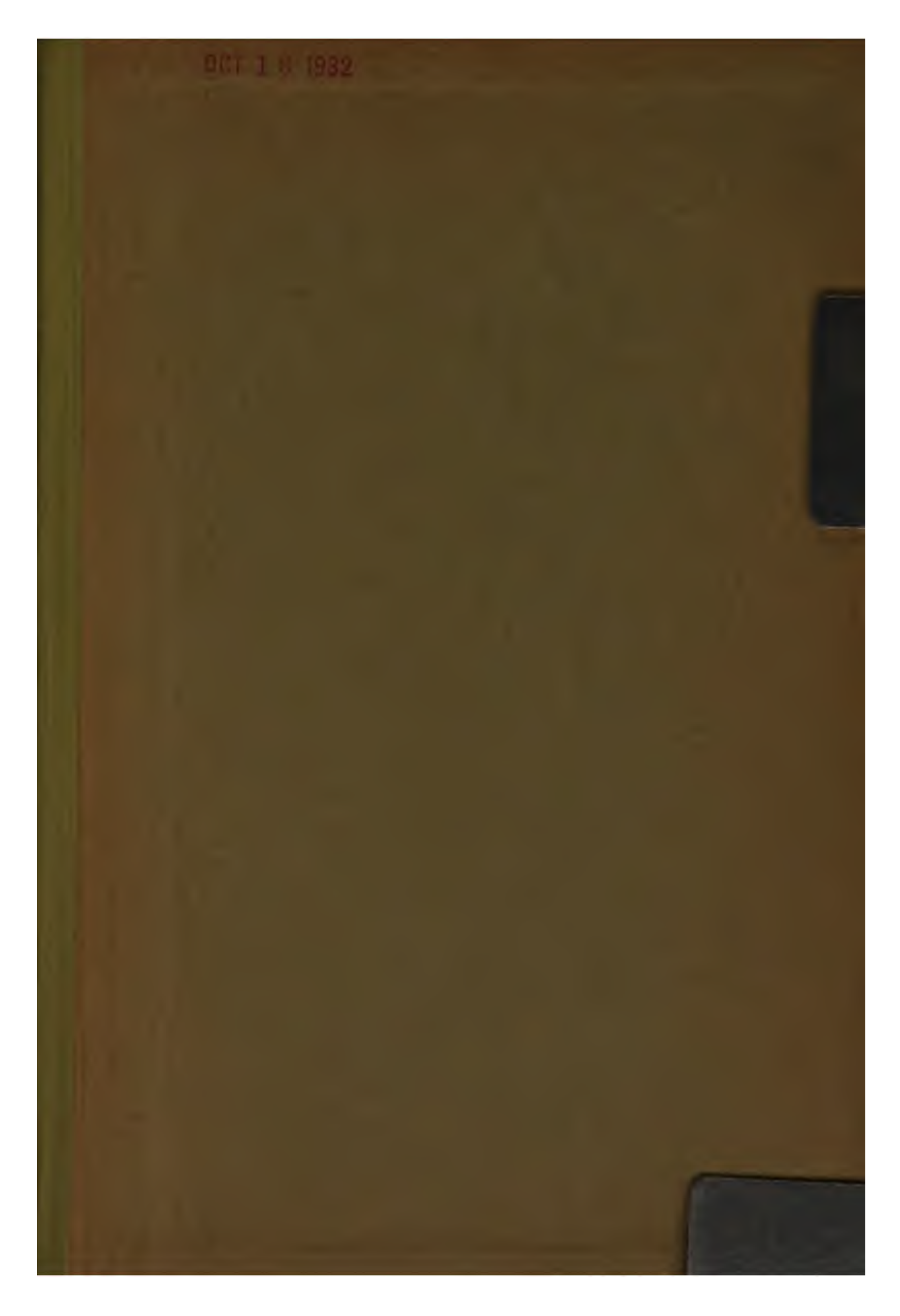
terdings unmöglich wäre; denn alles Naturgeschehen ist zusammenhängend, und es gibt nichts Einzelnes, ausser in Beziehung auf das Ganze. Dem Wechsel der Eindrücke hält er eine stets jungfräuliche Empfänglichkeit entgegen; sein Gehirn ist so plastisch, wie dasjenige des Kindes — es ist niemals erwachsen, niemals erstarrt, niemals endgültig geformt. Das Tier tritt vollentwickelt oder fast erwachsen in die Welt, der Mensch erwächst nach kurzer Frist, nur der höchste Mensch bleibt ewig Kind. Und darum ist er es allein, der die Wahrheit von Angesicht zu Angesicht zu schauen vermag: der tierische Instinkt reagiert unfehlbar auf bestimmte Eindrücke, doch er versagt dem Ungewohnten gegenüber; auch der bornierteste Mensch ist gewissen Situationen besser als jeder andere gewachsen, aber ihre Zahl ist beschränkt. Seine Triebe sind auskrystallisiert, sein Geist ist ein für alle Male auf ein Gerüst gespannt. Und darum können nur die Eindrücke unverfälscht aufgenommen werden, welche sich diesem von selbst einfügen; die anderen werden entweder total reflektiert, wie man in der Optik sagt, oder aber sie schlagen eine durch unbeugsame Prädisposition — Dogmen, Voraussetzungen, Vorurteile, Begriffe, Prinzipien — unveränderlich festgelegte Richtung ein und weichen folglich vom geraden Wege ab. Und auch die Zahl dieser Richtungen ist eine engbegrenzte; die Einwirkungen der Aussenwelt sind aber unbegrenzt und in stetem Wechsel begriffen. Nur der Mensch, dessen Gehirn so plastisch wäre, wie die Zahl möglicher Natureinflüsse gross, dessen Geist so lebendig wäre, wie das Weltall weit, dessen Voraussetzungen niemals zu Tatsachen erstarrten, sondern stets Potenzen blieben, nur der vermöchte die Einheit des Alls im Spiegel zu erschauen. Die Einheit des Alls tritt in wechselreicher Vielheit in die Erscheinung; es gibt ein intelligibles Sein nur sofern das Erscheinende wird. Der Mensch aber, der die gesamte, grenzenlose Mannigfaltigkeit zu erleben vermöchte, der sie

als solche empfände und in Treue bewahrte, ohne durch ein System die Natur zu vergewaltigen — dem würde, wie von selbst, die gesetzliche Einheit, die allgemein menschliche Wahrheit aufleuchten. Denn diese ist ja nichts anderes als die zweckmässigste, die letztmögliche Beziehung zwischen Weltall und Menschengeist, und der Geist, dessen Ich die Menschheit umspannte, der nach aussen zu aber vom gesamten Weltall bedingt wäre, der vermöchte nicht zu leben, ohne die Wahrheit zu wissen.

Aber dieser Mensch war noch nie; er ist ein Ideal. Wie umfassend unsere Grössten immer sein mochten — sie waren doch nicht unendlich, und unendlich müsste der sein, der sich dem Weltall wahlverwandt nennen dürfte. Und wenn ich trotzdem jenen Höchsten beschrieb, als den, der da kommen wird, den Inbegriff der Wahrheit, den Spiegel des Unendlichen — so war es, um an lebendigem Beispiel darzutun, was unsere Hoffnung, unsere Sehnsucht, unser Ideal sein muss: kein toter Begriff wird je die Natur erschöpfen, kein abstraktes System die Welt „für alle" erklären, und keine abschliessende Wahrheit die Menschheit zu Grabe geleiten. Kein Abstraktum, sondern das Allerlebendigste, Konkreteste soll uns zum Leitstern dienen: denn nur durch das Leben offenbart sich uns das Weltall, nur für das Leben gibt es eine Wahrheit, und auch die Gottheit kann nur im Menschen Gestalt gewinnen — das Unendliche in den Grenzen der Persönlichkeit. Wie die Schwerkraft die fernsten Welten verknüpft und das Endlose zusammenhält, so wird der Geist jenes höchsten Menschen in gewaltigem Bogen die Gesamtheit des Kosmos umspannen. Die Schwerkraft fesselt sein leibliches Dasein an einen finsteren Planeten, aber in Gedanken durchmisst er die Räume und die Zeiten und umschlingt in menschlichstem Entzücken die grosse, herrliche Natur. In ihm wird ein Gesetz erfüllt werden, das die gesamte Natur beherrscht und dem sich bloss das mensch-

liche Verstehen nur allzulange zu entziehen wusste: die Gegenwirkung ist der Wirkung gleich. Das All der Welt wirkt auf den Menschen ein; aber dasselbe All strahlt nun sein Geist zurück, durch Verständnis seine Bedingtheit, seinen Zusammenhang mit dem Ganzen offenbarend. In jenem höchsten Menschen wird das prophetische Wort Lionardo da Vincis zum Leben erwachen: „Der Leib ist dem Himmel unterworfen, und der Himmel ist dem Geiste unterworfen."




OCT 1 8 1932

